

04 05 06

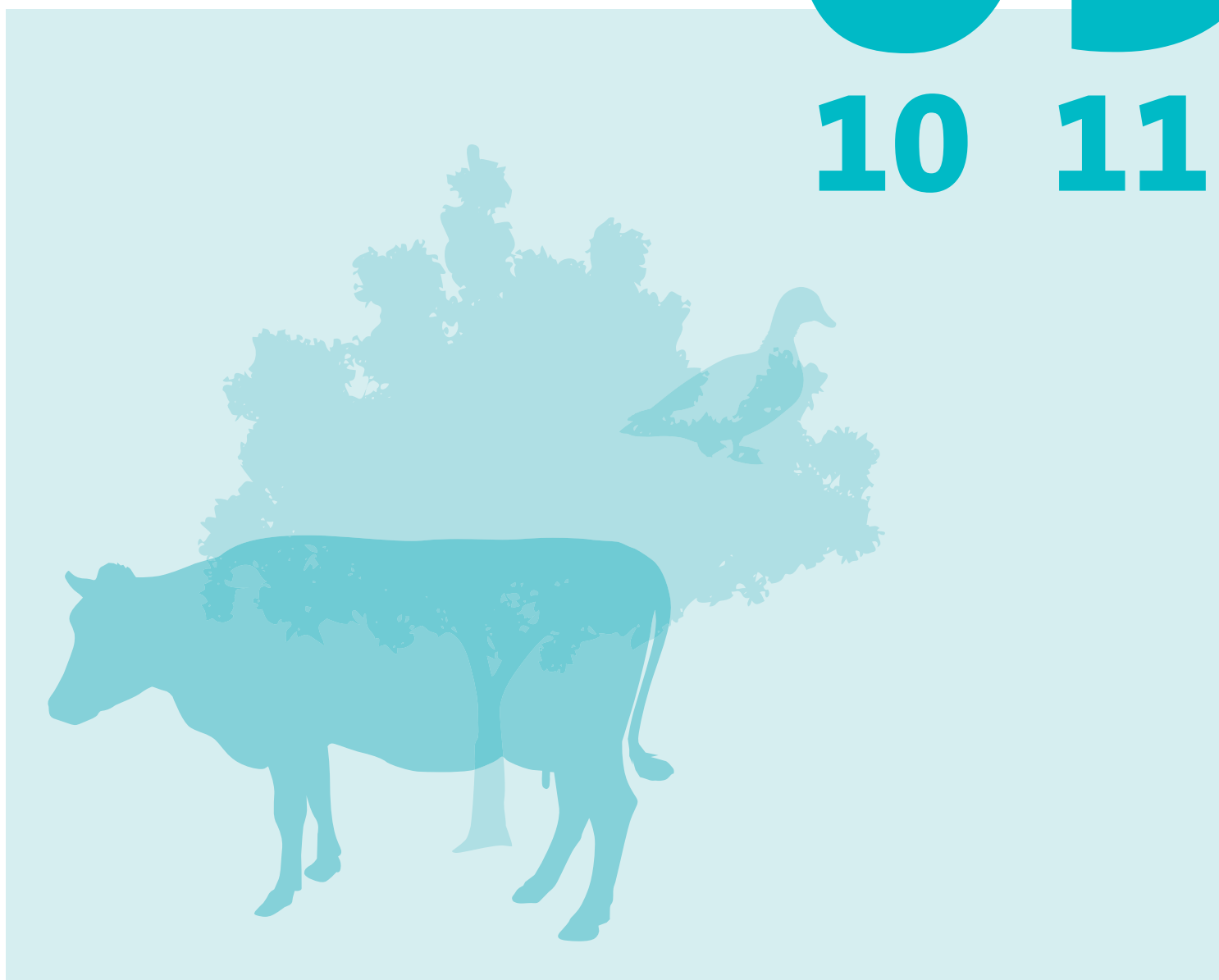
07 08

09

10 11

Landelijk Verspreidingsonderzoek 2008

Kwaliteitsrapportage



***Landelijk
Verspreidingsonderzoek
2008***

Kwaliteitsrapportage



Colofon

Uitgever

Centraal Bureau voor de Statistiek
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag

Prepress

Centraal Bureau voor de Statistiek - Facilitair bedrijf

Omslag

TelDesign, Rotterdam

Inlichtingen

Tel. (088) 570 70 70
Fax (070) 337 59 94
Via contactformulier: www.cbs.nl/infoservice

Bestellingen

E-mail: verkoop@cbs.nl
Fax (045) 570 62 68

Internet

www.cbs.nl

ISBN: 978-90-357-1752-7

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen, 2009.
Vereenvoudiging is toegestaan, mits het CBS als bron wordt vermeld.

Verantwoording

Dit rapport doet verslag van de stand van zaken van het Verspreidingsonderzoek, dat door het ministerie van LNV in 2004 is opgestart naar aanleiding van het 'Amendement van der Ham'. De Gegevensautoriteit Natuur heeft het CBS gevraagd toe te zien op de kwaliteit van de inwinning van verspreidingsgegevens, in navolging van haar rol als kwaliteitsbewaker in het Netwerk Ecologische Monitoring.

Dit is het eerste kwaliteitsrapport over het Verspreidingsonderzoek. Daarom wordt begonnen met een overzicht van de ontwikkeling van 'Inhaalslag' tot Verspreidingsonderzoek. Daarna volgt een overzicht van de gebruikers en de meetdoelen. Vervolgens wordt per soortgroep een beoordeling gegeven van de kwaliteit van het onderzoek. Deze beoordeling is niet alleen gebaseerd op 2008, maar ook op de voorgaande jaren waarin het CBS al een rol speelde bij de kwaliteitsbewaking. De besprekingen per soortgroep zijn door de betreffende PGO gelezen en van commentaar voorzien. Bij onduidelijkheden heeft overleg plaatsgevonden tussen CBS en PGO.

Nog niet alle informatie van het veldwerk tot en met 2008 is in het rapport verwerkt, omdat een deel van de veldgegevens pas na het ter perse gaan van het rapport beschikbaar kwam. Deze ontbrekende informatie heeft echter geen invloed op de beoordeling.

Samenvatting

Het Verspreidingsonderzoek dat sinds enkele jaren wordt uitgevoerd door Particuliere Gegevensbeherende Organisaties in opdracht van de Gegevensautoriteit Natuur heeft als voornaamste doel het verzamelen van verspreidingsgegevens van beschermde planten en dieren. Deze gegevens zijn in eerste instantie nodig voor rapportages die het ministerie van LNV eens in de zes jaar moet doen aan de Europese Commissie en voor de vroege signalering van locaties met kans op veel beschermde soorten (a.d.h.v. kansencarten). De meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek zijn overigens nog in ontwikkeling.

Dit rapport geeft een beschrijving van de huidige stand van zaken m.b.t. de kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek. Het rapport begint met een korte beschrijving van de aanloop tot het Verspreidingsonderzoek. Daarna volgt een overzicht van primaire en potentiële meetdoelen en komen enkele aspecten van de gegevensverwerking en de kwaliteitsbewaking aan de orde. Het grootste gedeelte beslaat de kwaliteitsbeoordeling per soortgroep waarvoor momenteel verspreidingsonderzoek plaatsvindt (weekdieren, kevers, libellen, vlinders, beek- en poldervissen, amfibieën, reptielen, landzoogdieren en planten). De volgende kwaliteitsaspecten worden onder de loep genomen:

- de mate waarin mét en zonder verspreidingsonderzoek de primaire meetdoelen kunnen worden bereikt;
- de mate waarin de gegevensinwinning gestandaardiseerd is;
- de mate waarin potentiële toekomstige meetdoelen bereikt kunnen worden.

Het algemene beeld dat naar voren komt, is dat voor veel soorten de primaire meetdoelen al grotendeels bereikt kunnen worden op basis van bestaande meetnetten (m.n. het Netwerk Ecologische Monitoring) en losse waarnemingen. Aanvullend verspreidingsonderzoek zal in de meeste gevallen echter nodig blijven omdat de bestaande meetnetten en losse waarnemingen doorgaans weinig gegevens opleveren uit gebieden met een lage kans op voorkomen van een soort.

Inhoud

Verantwoording	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	7
1.1 Achtergrond van het Verspreidingsonderzoek	7
1.2 Gebruikers van verspreidingsgegevens	8
2. Meetdoelen Verspreidingsonderzoek	9
2.1 Primaire meetdoelen	9
2.2 Potentiële meetdoelen	9
2.3 Schaalniveaus van de gegevensinwinning	10
3. Gegevensverwerking	12
3.1 Nationale Databank Flora en Fauna	12
3.2 Kansencarten	12
3.3 Herhaald verspreidingsonderzoek en trends in range en populatiegrootte	13
3.4 Trefkansen	13
4. Kwaliteitsbewaking	15
5. De kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek per soortgroep	19
5.1 Verspreidingsonderzoek Weekdieren	19
5.2 Verspreidingsonderzoek Kevers	23
5.3 Verspreidingsonderzoek Libellen	27
5.4 Verspreidingsonderzoek Vlinders	31
5.5 Verspreidingsonderzoek Beek- en poldervissen	35
5.6 Verspreidingsonderzoek Amfibieën	40
5.7 Verspreidingsonderzoek Reptielen	44
5.8 Verspreidingsonderzoek Landzoogdieren	48
5.9 Verspreidingsonderzoek Planten	53

1. Inleiding

1.1 Achtergrond van het Verspreidingsonderzoek

In Nederland bestaat een grote vraag naar verspreidingsgegevens van flora en fauna. Deze vraag komt onder andere vanuit de hoek van initiatiefnemers in het landelijk gebied. Bij ieder initiatief in het buitengebied (bijvoorbeeld bouwvoornemens of onderhoudswerkzaamheden) moeten de betrokkenen namelijk vergunningen aanvragen in het kader van de Natuurbeschermingswet (Nbw) of ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet (FF-wet). Daarvoor is informatie over het al of niet voorkomen van beschermde soorten onontbeerlijk. Behalve vanuit dit juridische kader is er behoefte aan verspreidingsgegevens vanuit het natuurbeleid, bijvoorbeeld ten behoeve van Natura 2000, Rode Lijsten en de EHS. Een uitgebreid overzicht van de behoefte aan verspreidingsgegevens staat in een rapport dat in 2007 is gemaakt door de Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna (VOFF) (Wallis de Vries, 2007).

Vaak blijkt de nodige verspreidingsinformatie niet beschikbaar. Dit probleem komt het meest indringend naar voren bij het verlenen van vergunningen en ontheffingen, waar projecten soms lange vertraging oplopen omdat veel tijd nodig is voor nieuwe gegevensinwinning. In 2003 is daarom door de Tweede Kamer het 'Amendement Van der Ham' aangenomen, waarin werd gevraagd om het organiseren van voorzieningen voor het inwinnen van betrouwbare informatie over het voorkomen van planten- en diersoorten in Nederland. Tegelijkertijd speelde een ander traject waarin behoefte bestond aan verspreidingsgegevens, namelijk de rapportage in het kader van de Habitatrichtlijn (HR). Het ministerie van LNV moet eens in de zes jaar rapporteren aan de Europese Commissie over de staat van instandhouding van soorten en habitattypen van de Habitatrichtlijn. De nulmeting voor de HR die in 2006 werd opgesteld, was voor een belangrijk deel gebaseerd op expertkennis en niet op cijfermateriaal. Voor de volgende rapportage (over de periode 2007–2012) heeft de EU echter voorgeschreven dat deze zoveel mogelijk onderbouwd moet worden met meetgegevens. Verspreidingsgegevens zijn o.a. nodig voor het bepalen van het leefgebied of de *range* van soorten en habitattypen.

Vooruitlopend op een meer structurele gegevensinwinning is LNV in 2004 begonnen met een 'Inhaalslag Verspreidingsonderzoek'. Als contractsoorten voor die inhaalslag waren de soorten van bijlage II (soorten waarvoor speciale beschermingszones vereist zijn) en bijlage IV (soorten die strikt moeten worden beschermd) van de HR en soorten van tabel 3 van de FF-wet vastgesteld (deze tabel bevat naast de soorten van bijlage IV van de HR ook nog een aantal soorten die beschermd worden volgens Algemene Maatregel van Bestuur artikel 75). Het gaat daarmee om soorten met de hoogste beschermingsstatus in Nederland. De uitvoering lag bij een aantal Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's). De gegevensinwinning was vooral gericht op een hoger schaalniveau (km-hokken en 10*10 km-hokken). Ten behoeve van de gegevensinwinning op lagere schaalniveaus werd tijdens de Inhaalslag de Gegevensautoriteit Natuur (GaN) opgericht. De GaN kreeg naast haar activiteiten ten behoeve van initiatiefnemers al spoedig ook de Inhaalslag onder haar hoede die inmiddels het Verspreidingsonderzoek (VO) is gaan heten. De verwachting is dat de lijst met contractsoorten voor het Verspreidingsonderzoek de komende jaren zal worden uitgebreid.

Het Verspreidingsonderzoek is strikt genomen geen afgebakend onderzoeksproject, maar bestaat uit een combinatie van het verzamelen van bestaande verspreidingsgegevens en actieve gegevensinwinning. Die bestaande verspreidingsgegevens komen o.a. uit de meetnetten van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). De NEM-meetnetten hebben als doel de aantalsontwikkeling van soorten te volgen. Dat gebeurt door jaarlijkse tellingen op vaste meetlocaties. De meeste meetnetten omvatten soorten van de HR en de FF-wet die ook in het Verspreidingsonderzoek worden gevolgd. Zodoende levert het NEM al veel relevante verspreidingsgegevens. Voor sommige soortgroepen worden ook gegevens uit andere meetnetten gehaald, zoals visgegevens uit de metingen voor de Kaderrichtlijn Water (KRW). Behalve gegevens uit meetnetten worden ook veel losse waarnemingen toegevoegd die bij de PGO's binnenkomen. De actieve gegevensinwinning voor het Verspreidingsonderzoek vindt alleen plaats in gebieden waarvoor geen recente verspreidingsgegevens beschikbaar zijn.

1.2 Gebruikers van verspreidingsgegevens

De GaN heeft de taak de inwinning van verspreidingsgegevens te regelen. Deze gegevensinwinning is in te delen naar twee typen gebruikers:

1. Organisaties die betrokken zijn bij het aanvragen en verlenen van vergunningen in het kader van de Natuurbeschermingswet en ontheffingen van de Flora- en faunawet. Bijvoorbeeld Bouwend Nederland en de Dienst Landelijk Gebied. Dit zijn de belangrijkste gebruikers waarvoor het 'Amendement van der Ham' is ingediend. De gegevensbehoefte voor deze gebruikers bestaat voornamelijk uit gedetailleerde (50*50 m of 100*100 m) en actuele (max. 5 jaar oude) gegevens over beschermde soorten op locaties waar initiatieven gepland zijn in het landelijk gebied. Een belangrijke toepassing van de verspreidingsgegevens zijn kaarten die een eerste indruk geven van de kans op aan-/afwezigheid van beschermde soorten (signaleringskaarten / kansenskaarten).
2. Overheidsorganisaties die betrokken zijn bij het ontwerpen, de uitvoering en de evaluatie van het natuurbeleid (inclusief de HR-rapportage aan de EU). Bijvoorbeeld Directie Natuur van LNV, het Planbureau voor de Leefomgeving en de provincies. Daarnaast maakt het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gebruik van verspreidingsgegevens om de kwaliteit van de NEM-meetnetten te verbeteren. De gegevensbehoefte voor deze gebruikers bestaat uit globale gegevens (hoofdzakelijk 10*10 km-hokken en 5*5 km-hokken) over het voorkomen van soorten die voor een beleids-thema (bijv. Vogel- en Habitatrichtlijn, soortenbeleid, biodiversiteit, Rode Lijsten) van belang zijn. De gewenste actualiteit is voor de meeste meetdoelen iets geringer dan voor de eerste groep gebruikers (tot 10 jaar oude gegevens).

2. Meetdoelen Verspreidingsonderzoek

Om te voorkomen dat onnodig veldwerk wordt verricht, is het verstandig duidelijke meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek vast te stellen. Van een aantal mogelijke meetdoelen uit het verkennende rapport van de VOFF (Wallis de Vries, 2007) was echter op voorhand al bekend dat zij hoge prioriteit zouden krijgen, namelijk het verzamelen van verspreidingsgegevens van soorten uit de zwaarste beschermingsklassen. Het gaat om dezelfde soorten als in de Inhaalslag: soorten die voorkomen in Bijlage II of IV van de Habitatrichtlijn en soorten uit tabel 3 van de Flora- en faunawet. In 2004 is begonnen met het verzamelen van verspreidingsgegevens van deze soorten in gebieden waaruit geen of alleen verouderde verspreidingsgegevens beschikbaar waren. Voor soorten van tabel 2 van de FF-wet en van Bijlage V van de HR wordt de noodzaak voor gegevensinwinning momenteel verder uitgezocht. Ook de vogels zijn tot nu toe niet opgenomen in het Verspreidingsonderzoek. Want hoewel alle vogelsoorten dezelfde juridische status hebben als soorten in tabel 3 van de FF-wet, is er van de meeste vogelsoorten een voldoende actueel verspreidingsbeeld beschikbaar.

2.1 Primaire meetdoelen

De meetdoelen van de Inhaalslag zijn nog steeds de primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek:

*1a. Het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau van soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en soorten van tabel 3 van de Flora- en faunawet.*

Voor soorten van de HR zijn deze gegevens nodig voor het vaststellen van de range van soorten t.b.v. de zesjaarlijkse EU-rapportage. Formeel hoeven overigens niet alle 10*10 km-hokken van de range geïnventariseerd te worden: het algoritme waarmee de range bepaald wordt, betreft een aantal niet-geïnventariseerde hokken tussen 10*10 km-hokken waar de soort is gevonden bij de range. Maar gezien de kleine oppervlakte van Nederland heeft de GaN er voorlopig voor gekozen om alle hokken te inventariseren.

Voor soorten van de FF-wet zijn formeel weliswaar geen gegevens nodig op 10*10 km-hokniveau. Toch is dit wel gekozen als meetdoel, voornamelijk vanwege de efficiency: door te werken van 'grof naar fijn' wordt sneller inzicht verkregen in het areaal van soorten en kan vervolgonderzoek beter gepland worden.

*1b. Het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau voor soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en soorten van tabel 3 van de Flora- en faunawet t.b.v. het maken van kansenskaarten.*

Het gaat er bij dit meetdoel niet om dat alle km-hokken onderzocht worden, maar voldoende km-hokken om betrouwbare kansenskaarten te kunnen maken. Bij de opdrachtverlening voor verspreidingsonderzoek wordt gevraagd de inventarisaties zo veel mogelijk uit te voeren op 'zwakke plekken': grotere gebieden zonder recente (max. 5 jaar oude) verspreidingsgegevens of biotopen waarvan vermoed wordt dat de soort er voorkomt, maar waaruit nog geen waarnemingen bekend zijn.

De kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek t.b.v. deze primaire meetdoelen is het belangrijkste onderwerp van dit kwaliteitsrapport. Daarnaast kijkt het rapport alvast vooruit naar de gevolgen voor de gegevensinwinning wanneer de meetdoelen uitgebreid worden met extra contractsoorten (zie hieronder bij 'potentiële meetdoelen').

2.2 Potentiële meetdoelen

Naast de primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek is er een aantal potentiële meetdoelen, waarvoor informatiebehoefte bestaat aan verspreidingsgegevens uit nieuwe combinaties van soorten en gebieden. Bij de organisatie van het Verspreidings-

onderzoek voor 2008 werd als meest waarschijnlijke uitbreiding van de meetdoelen bijlage V van de Habitatrichtlijn en tabel 2 van de Flora- en faunawet gezien. In de opdrachten aan de PGO's is daarom gevraagd een overzicht te maken van de stand van zaken van de gegevensinwinning m.b.t. deze soorten. In dit rapport wordt een inschatting gegeven van de haalbaarheid van gegevensinwinning voor deze soorten. Deze meetdoelen zijn '2a' en '2b' genoemd:

2a. *Verspreidingsgegevens op 10*10 km- en km-hokniveau voor soorten van bijlage V van de Habitatrichtlijn.*

2b. *Verspreidingsgegevens op 10*10 km- en km-hokniveau voor soorten van tabel 2 van de FF-wet.*

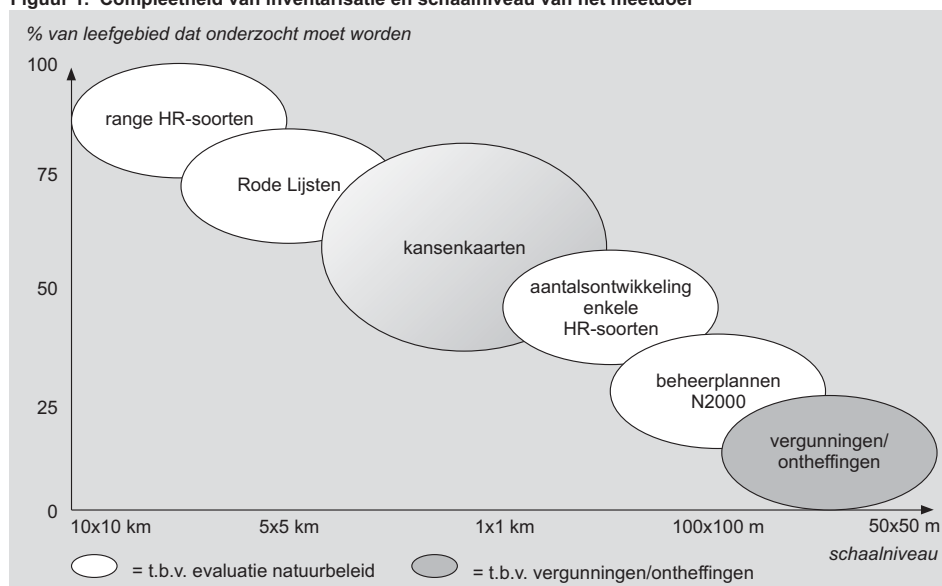
Daarnaast zijn er nog veel andere potentiële meetdoelen. Het betreft meetdoelen waarvan op dit moment nog onduidelijk is hoe sterk de informatiebehoefte zal zijn, maar waarvoor het Verspreidingsonderzoek wel een goede structuur kan bieden voor de gegevensinwinning, bijvoorbeeld:

- Het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau voor soorten van tabel 2 van de FF-wet (t.b.v. kansenskaarten);
- Het vaststellen van de aan-/afwezigheid van belangrijke soorten voor het project 'Waarborgen Natuurkwaliteit' (kwaliteit EHS);
- Het vaststellen van de omvang van het verspreidingsgebied van soorten t.b.v. van Rode Lijsten;
- Herhaald verspreidingsonderzoek ten behoeve van het schatten van de populatieontwikkeling van enkele HR-soorten waarvoor geen goede trend berekend kan worden;
- Het vaststellen van de (landelijke) verspreiding van exoten;
- Het vaststellen van de (landelijke) verspreiding van plaagsoorten en soorten die verantwoordelijk zijn voor de verspreiding van ziekten;
- Het vaststellen van de aan-/afwezigheid van zgn. 'typische soorten' t.b.v. het monitoren van het aspect 'structuur en functie' van habitattypen;
- Het vaststellen van de aan-/afwezigheid van soorten van HR-bijlage II in Natura2000-gebieden;
- Het vaststellen van de aan-/afwezigheid van beschermde soorten op locaties t.b.v. het verlenen van vergunningen/ontheffingen.

2.3 Schaalniveau van de gegevensinwinning

Bij zoveel potentiële meetdoelen moet een verstandige keuze gemaakt worden voor het schaalniveau waarop gegevens ingewonnen gaan worden. Het schaalniveau waarop

Figuur 1. Compleetheit van inventarisatie en schaalniveau van het meetdoel



verspreidingsgegevens gewenst zijn, verschilt namelijk sterk tussen de vele meetdoelen die in 2.1 en 2.2 genoemd zijn. Daarnaast is er verschil in het aandeel van het leefgebied van de soorten waarvoor gegevens nodig zijn. Het algemene beeld daarbij is dat voor meetdoelen die gegevens op een globaal schaalniveau vereisen (km-hokken of groter) een groot deel van het leefgebied van de soorten onderzocht dient te worden en voor meetdoelen op een gedetailleerd schaalniveau slechts een klein gedeelte (figuur 1).

Voor bijvoorbeeld het bepalen van de range van een HR-soort wordt er momenteel in het Verspreidingsonderzoek naar gestreefd om ieder 10*10 km-hok van het gezamenlijke potentiële en actuele leefgebied te inventariseren gedurende een HR-rapportageperiode (zes jaar). Daarentegen is de locatiegerichte inwinning van gegevens ten behoeve van vergunningen in het kader van de Nbw en ontheffingen van de FF-wet alleen nodig op die plekken waar daadwerkelijk ingrepen in het buitengebied gepland zijn; doorgaans betreft dit slechts een klein gedeelte van het hele leefgebied van een soort. Voor veel meetdoelen hoeft echter niet het gehele leefgebied onderzocht te worden en kan volstaan worden met gegevens op een globaal schaalniveau (km-hokken of hoger). Daarom is in het Verspreidingsonderzoek gekozen voor het km-hok als inventarisatie-eenheid. Dit sluit ook goed aan op de al lang bestaande praktijk van de gegevensinwinning bij de PGO's.

Kansenkaarten (zie 3.2) nemen in de figuur een haast symbolische centrale positie in. Hoewel kansenkaarten gemaakt kunnen worden op alle schaalniveaus, is het km-hok de gebruikelijke eenheid waarop kansenkaarten worden gebaseerd (Van Kleunen et al., 2007). Daarnaast kunnen kansenkaarten, afhankelijk van hun kwaliteit, veel verschillende meetdoelen bedienen.

Hoewel het km-hok is gekozen als inventarisatie-eenheid voor het Verspreidingsonderzoek, worden van de verzamelde verspreidingsgegevens meestal ook de precieze coördinaten vastgesteld, zodat deze gegevens ook gebruikt kunnen worden voor meetdoelen op het laagste schaalniveau.

3. Gegevensverwerking

3.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Gegevens die in het Verspreidingsonderzoek zijn verzameld, worden toegevoegd aan de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Voor het realiseren van deze databank werkt de GaN samen met de Universiteit van Amsterdam en de VOFF. De bedoeling van deze databank is het samenbrengen van zoveel mogelijk gevalideerde waarnemingen van planten en dieren in Nederland, zodat gebruikers snel kunnen beschikken over de voor hun relevante informatie.

Voor het toevoegen, analyseren en interpreteren van de gegevens in de databank wordt speciale software (EcoGRID) ontwikkeld. De gegevens uit het Verspreidingsonderzoek vormen slechts een beperkt aandeel van alle gegevens die in de toekomst in de NDFF beschikbaar moeten zijn. Daarnaast zullen ook zoveel mogelijk gegevens uit het NEM, uit andere meetnetten en veel losse waarnemingen opgenomen worden.

3.2 Kansenskaarten

Een van de kennisproducten die straks met behulp van de NDFF kunnen worden gemaakt, zijn zogenaamde kansenskaarten per soort. Dit zijn kaarten waarop per kaart-eenheid (bijv. provincie, FGR, km-hok, gridcel) staat aangegeven wat de kans is dat de soort er voorkomt. De complexiteit en daarmee de voorspellende waarde van de kaarten kan enorm verschillen: van eenvoudige verspreidingskaarten tot kaarten waarop kansen op aan-/afwezigheid worden berekend voor een zeer gedetailleerd schaalniveau. Eenvoudige kansenskaarten geven alleen globaal aan welke delen van het land tot het leefgebied van de soort horen en welke niet. Dergelijke kaarten kunnen doorgaans betrekkelijk eenvoudig gemaakt worden door bijvoorbeeld alleen de biotopen of de FGR's aan te geven waarvan bekend is dat de soort er voorkomt. Gegevensinwinning t.b.v. dit type kaarten is nauwelijks nodig, maar de voorspellende waarde voor een specifieke locatie binnen het leefgebied (bijv. t.b.v. vergunningen en ontheffingen) is uiterst beperkt. Kansenskaarten die wel voor dit doel bruikbaar zouden zijn, met betrouwbare voorspellingen over de kans op aan-/afwezigheid van een soort op een gedetailleerd schaalniveau (bijv. 100*100 m), zijn op dit moment niet te maken bij gebrek aan voldoende gegevens en goede regressiemodellen. Dergelijke kaarten zijn ook in de toekomst niet haalbaar zonder enorme investeringen.

Wanneer het in dit rapport over kansenskaarten gaat, dan bedoelen we kaarten die zich qua complexiteit ergens in het midden bevinden en ook wel 'signaleringskaarten' worden genoemd. Deze kaarten maken doorgaans gebruik van abiotische en biotische kenmerken van kaarteenheden (gebieden/hokken/gridcellen), waarmee de kans op voorkomen wordt berekend op plekken waar geen waarnemingen van de soort zijn gedaan. Daarbij wordt gebruik gemaakt van regressiemodellen en/of geostatistische interpolatietechnieken. Kansenskaarten/signaleringskaarten kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden bij de vroege signalering van locaties met een hoge kans op veel beschermde soorten, voor het bepalen van de oppervlakte van het leefgebied en de favourable reference values van HR-soorten of voor het samenstellen van Rode Lijsten.

Tot nu toe is voor een beperkt aantal soorten een kansenskaart beschikbaar en niet alleen de complexiteit maar ook de kwaliteit van deze kaarten verschilt sterk. Een belangrijke kwaliteitsverhoging van kansenskaarten blijkt vaak bereikt te worden door het toevoegen van zogenaamde nulwaarnemingen. Dat zijn verspreidingsgegevens met aantal "0", oftewel de constatering dat de soort waarschijnlijk afwezig is. Een nulwaarneming is formeel genomen dus geen waarneming (er is niets gezien), maar een gevolgtrekking uit een of meerdere veldbezoeken. Alleen wanneer voldoende waarnemingsinspanning is verricht zonder dat de soort is waargenomen, kan de conclusie worden getrokken dat een soort waarschijnlijk afwezig is. Daarom in het Verspreidingsonderzoek veel aandacht besteed aan de standaardisatie van de waarnemingsinspanning.

3.3 Herhaald verspreidingsonderzoek en trends in range en populatiegrootte

Een van de verplichtingen bij de zesjaarlijkse HR-rapportage aan de EU is het bepalen van de verandering in de range van de soorten. Daartoe is het voldoende om de omvang van de range in twee rapportageperioden te vergelijken. Om deze vergelijking te kunnen baseren op twee onafhankelijke sets aan gegevens, is een van de doelen van het Verspreidingsonderzoek om binnen een rapportageperiode alle 10*10 km-hokken van het leefgebied te inventariseren. De lopende rapportageperiode, waarover in 2013 gerapporteerd moet worden, is 2007–2012 (zie meetdoel 1a).

Herhaald verspreidingsonderzoek wordt door Schmidt et al. (2008) ook genoemd als methode om voor een aantal HR-soorten een schatting te maken van de (landelijke) aantalsontwikkeling. Het gaat om soorten waarvoor aantalsmonitoring zoals in het NEM niet kostenefficiënt is, zoals voor weekdieren, boomarter en noordse woelmuis. Bij aantalsmonitoring via herhaald verspreidingsonderzoek wordt er van uitgegaan dat veranderingen in de bezettingsgraad van hokken (10*10 km-hokken, uurhokken, km-hokken) tussen twee meetronden gecorreleerd zijn met veranderingen in populatiegrootte. Dit veronderstelde verband zal niet voor elke soort even sterk zijn. En ook wanneer er wel een duidelijk verband is tussen landelijke populatiegrootte en bezettingsgraad van hokken (het percentage van de hokken waarin de soort voorkomt), zal aantalsmonitoring via herhaald verspreidingsonderzoek vaak veel minder gevoelig zijn dan via 'gerichte' monitoring. Dat komt doordat bij veranderingen in populatiegrootte in eerste instantie de hokken voller of leger worden, zonder dat bezettingsgraad verandert. Pas in tweede instantie worden nieuwe hokken bezet of sterft het laatste exemplaar van een soort in een hok uit, met verandering in bezettingsgraad als gevolg. Herhaald verspreidingsonderzoek is daarom niet de eerste keuze voor het vaststellen van trends.

3.4 Trefkansen

Een bekend probleem bij ecologisch inventarisatiewerk is de onvolledige detectiekans of trefkans van soorten. Voor vrijwel iedere soort geldt dat de kans om de soort waar te nemen, gegeven dat de soort aanwezig is, niet gelijk is aan 1. Hiervoor zijn allerlei mogelijke oorzaken: de activiteit van de soort kan worden beïnvloed door het weer; de vegetatie kan de zichtbaarheid beperken; de trefkans van de soort verandert met de dichtheid; de ene waarnemer ziet meer dan de ander, of een waarnemer is de ene dag scherper dan de andere dag. Wat de oorzaak ook is, de gevolgen voor de resultaten van het veldonderzoek kunnen groot zijn: bij het ene bezoek aan een sloot vind je vijf kleine modderkruipers in je schepnet, maar een paar weken later niet één. Bij zeven bezoeken aan hetzelfde heidegebied zie je misschien maar één keer een gladde slang. En na een uur intensief zoeken heb je nog steeds geen zeggekorfslak gezien, terwijl men toch zei dat ze precies op die locatie voorkomen. De vraag die zich bij zulke observaties opdringt, is: hoe lang en hoe vaak moet je zoeken om er 'zeker' van te zijn dat de soort ergens niet voorkomt? Deze vraag kan alleen beantwoord worden wanneer iets bekend is over de trefkans van een soort bij een bepaalde waarnemingsinspanning. Wanneer je bijvoorbeeld weet dat bij een uur zoeken in de duinen, bij goede weersomstandigheden, de kans om een zandhagedis te zien gelijk is aan 0,5, dan is de cumulatieve kans bij twee bezoeken onder zulke goede omstandigheden 0,75, na drie bezoeken 0,875 etc. De kans wordt nooit 1, maar na vijf bezoeken zonder een hagedis te zien, ben je er voor ca. 95% zeker van dat de soort er niet zit (van Strien en Soldaat, 2009).

Het belang van trefkansen voor het Verspreidingsonderzoek zit in het doen van nulwaarnemingen. Het toevoegen van nulwaarnemingen, die gezien het bovenstaande dus nooit 100% zeker zijn, heeft vaak belangrijke gevolgen voor de kwaliteit van verspreidingsonderzoek (o.a. voor de kwaliteit van kanskaarten, zie boven). In het Verspreidingsonderzoek is echter nog weinig bekend over de trefkans van de meeste soorten. Dat komt vooral omdat trefkansen pas berekend kunnen worden wanneer inventarisaties enkele keren herhaald worden met een gestandaardiseerde methode. Maar de methoden voor het Verspreidingsonderzoek zijn voor veel soorten nog in ontwikkeling. Bij de kwaliteitsbewaking van het Verspreidingsonderzoek is daarom veel aandacht voor standaardisatie van methoden. De komende jaren zal het voor steeds meer soorten mogelijk zijn om trefkansen te berekenen, niet alleen voor de soort als geheel, maar waarschijnlijk

ook voor de verschillende biotopen waarin een soort voorkomt. Voorlopig wordt voor de meeste soorten echter gewerkt met een soort intuïtieve trefkans, die gebaseerd is op de veldervaring van experts.

4. Kwaliteitsbewaking

De kwaliteit van verspreidingsgegevens wordt vooral bepaald door de mate waarin de gegevens aansluiten op de meetdoelen en door de ecologische en statistische betrouwbaarheid van de gegevens zelf. Het bewaken van deze aspecten van de gegevensinwinning voor het Verspreidingsonderzoek is sterk vergelijkbaar met de kwaliteitsbewaking van het NEM. De GaN wil daarom het Verspreidingsonderzoek gaan aansturen volgens het model van het NEM; een model dat al 10 jaar functioneert en maatschappelijk breed aanvaard is om de hoge kwaliteit van de gegevens. Het model werkt vanuit concrete doelstellingen met heldere protocollen voor veldwaarnemingen, een kwaliteitsbewaking door het CBS en de GaN en aansturing via begeleidingscommissies met opdrachtgevers. De GaN heeft het CBS gevraagd toe te zien op de kwaliteit van de inwinning van verspreidingsgegevens. De kwaliteitsbeoordeling in dit rapport heeft betrekking op de gegevensinwinning ten behoeve van meetdoelen 1a en 1b. Bij de kwaliteitsbewaking van de inwinning van verspreidingsgegevens wordt vooral gelet op de afstemming van de gegevensinwinning op de informatiebehoefte (*Worden de juiste soorten in de juiste gebieden gezocht? Worden voldoende verspreidingsgegevens verzameld om de meetdoelen op tijd te halen?*) en op de mate waarin de inwinningmethoden gestandaardiseerd zijn. Verder wordt een blik op de toekomst geworpen door kort te kijken naar de haalbaarheid van een aantal 'potentiële meetdoelen' (zie 2.2), namelijk de soorten van bijlage V van de HR en tabel 2 van de FF-wet, en eventuele monitoring van HR-II soorten in Natura2000 gebieden. In dit rapport wordt het Verspreidingsonderzoek per soortgroep beoordeeld op drie onderdelen:

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

De beoordeling van de haalbaarheid van de primaire meetdoelen is gebaseerd op rapportages van de PGO's en contacten tussen CBS en PGO's. Per soortgroep komen de volgende aspecten aan bod:

1. *Haalbaarheid van volledige inventarisatie van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012.* (D.w.z. de tweede rapportageperiode voor de HR).
2. *Haalbaarheid van voldoende verspreidingsgegevens voor het maken van landelijke kansenskaarten.* Van Kleunen et al. (2007) gaan er voor kaarten van het type signaleringskaarten van uit dat "25%–75% van de verspreiding bekend moet zijn". Dit is een zeer globale vuistregel, die voor de kwaliteitsbeoordeling in dit rapport nauwelijks houvast biedt. De haalbaarheid van voldoende gegevens is daarom beoordeeld m.b.v. van een combinatie van een berekening en een deskundigenoordeel. De berekening houdt in dat het aantal km-hokken dat de afgelopen 5 jaar is onderzocht gedeeld wordt door het aantal 10*10 km-hokken waaruit het (gezamenlijke actuele + potentiële) leefgebied bestaat. Op basis van de kwaliteit van de kansenskaarten in het rapport van Van Kleunen is een vuistregel opgesteld die gebaseerd is op deze verhouding: is de verhouding groter dan 4 (d.w.z. gemiddeld vier km-hokken onderzocht per 10*10 km-hok), dan wordt er van uitgegaan dat de haalbaarheid goed is; groter dan 2 is redelijk; kleiner dan 2 is matig. Deze beoordeling is ook toegepast op de gemiddelde score voor alle contractsoorten in de soortgroep. Vervolgens is per soortgroep beoordeeld (door CBS of door de PGO) of er aanleiding is om die beoordeling aan te passen. Dit is gedaan omdat de kwaliteit van een kansenskaart maar gedeeltelijk afhankelijk is van de hoeveelheid beschikbare gegevens. Veel hangt af van aanvullende (a)biotische informatie die in de kansenskaartmodellen gestopt wordt. Of er voldoende verspreidingsgegevens beschikbaar zijn voor een kansenskaart is veel beter te beoordelen wanneer een eerste versie van zo'n kaart gemaakt is.
3. *In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?* Hierbij gaat het om de vraag in hoeverre het lukt om gegevens in te winnen in de km-hokken met de hoogste prioriteit.

B. Standaardisatie van methoden

Alleen bij voldoende gestandaardiseerde waarnemersinspanning kan over de kans op afwezigheid van een soort geoordeeld worden. Voor een goede vergelijkbaarheid van de gegevens van verschillende waarnemers is een goede handleiding en registratie van de gegevens op veldformulieren van belang. Naast gegevens die ingewonnen zijn

volgens protocollen, komen er afhankelijk van de soortgroep enkele tot vele duizenden losse waarnemingen binnen. Om de betrouwbaarheid van dergelijke waarnemingen te kunnen beoordelen is het van belang dat er goede validatiemethoden beschikbaar zijn. De beoordeling van de standaardisatie van methoden heeft daarom de volgende onderdelen:

1. *Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?*
2. *Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?*
3. *Is een goede validatiemethode voorhanden?*

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

Naast de beoordeling van de kwaliteit van het huidige verspreidingsonderzoek (t.b.v. de primaire meetdoelen) wordt voor iedere soortgroep vooruit geblikt naar de haalbaarheid van eventuele uitbreiding van de meetdoelen met een aantal potentiële meetdoelen. Daarbij is gekozen voor de meetdoelen 2a en 2b, waarvan verwacht wordt dat ze als eerste zullen worden toegevoegd. Ook wordt verkend welke uitbreiding van het Verspreidingsonderzoek nodig zou zijn wanneer de meetdoelen uitgebreid worden met het voorkomen van de HR-II-soorten in de Natura2000-gebieden die voor die soorten zijn aangewezen (zie tabel 1). Eventuele toekomstige ontwikkelingen van het Verspreidingsonderzoek worden dus bekeken op de onderdelen:

1. *Haalbaarheid van uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2.*
2. *Haalbaarheid van inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden.*

De kwaliteitsbeoordeling per soortgroep eindigt telkens met een aanbeveling. Daarin wordt kort iets gezegd over de wijze waarop het Verspreidingsonderzoek in de toekomst georganiseerd zou kunnen worden. Momenteel gebeurt dat via actieve afstemming van de gegevensinwinning op de informatiebehoefte. Daarbij wordt de PGO's gevraagd hun vrijwilligers (of, in een aantal gevallen, professionele medewerkers) zo mogelijk te sturen naar hokken waarvoor actualisatie van de verspreidingsinformatie het meest gewenst is. Voor veel soorten komen echter ook al verspreidingsgegevens binnen uit bestaande meetnetten (NEM) en losse waarnemingen. De vraag is in hoeverre een voortzetting van het Verspreidingsonderzoek zoals dat is uitgevoerd in de inhaalslagen van de afgelopen jaren noodzakelijk is om voldoende gegevens binnen te blijven halen t.b.v. van meetdoelen 1a en 1b. Hiervan wordt een voorzichtige inschatting gemaakt op basis van ervaringen vóór en tijdens de inhaalslagen.

Literatuur

Kleunen, A. van, H. Sierdsema en R. Foppen (2007). Verkenning van de mogelijkheden om geostatistische methoden toe te passen t.b.v. beoordeling van de staat van instandhouding van soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1494.

Schmidt, A.M., A.J. van Strien, L.L. Soldaat en J.A.M. Janssen (2008). Monitoring van Natura 2000 soorten en habitattypen – advies voor een landelijk meetprogramma ten behoeve van de rapportageverplichtingen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1646.

Strien, A.J. van en L.L. Soldaat (2009, in press). Niet gezien of niet aanwezig? Een statistische blik op veldwaarnemingen. Landschap.

Swaay, C. van en A.J. van Strien (2008). Monitoring van Natura 2000 soorten – advies voor een landelijk meetprogramma. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1644.

Wallis de Vries, M.F. (2007). Basis-informatie voor een duurzame inwinning van flora- en faunagegevens. VOFF-Rapport 2007.03. VOFF, Nijmegen.

Tabel 1

Soorten van de Habitatrichtlijn (bijlage II, IV of V; * = prioritaire soort van de Habitatrichtlijn). Een aantal soorten is in het NEM opgenomen (contractsoort); voor andere soorten wordt buiten het NEM al informatie verzameld, is de monitoring in ontwikkeling of zijn er (nog) geen monitoringplannen

	HR-bijlage	Range (nulmeting) (10*10 km-hokken)	Aangewezen Natura2000-gebieden	In VO?	In NEM?	Opmerking
Bloedzuigers						
Medicinale bloedzuiger	V	11		Nee	Nee	HR-V lagere prioriteit
Weekdieren						
Bataafse stroommossel	II* & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland ⁶⁾
Nauwe korfslak	II	27	11	Ja	Nee	Nog geen geschikte methode voor NEM-meetnet
Platte schijnhoren	II & IV	80	7	Ja	Nee	Nog geen geschikte methode voor NEM-meetnet
Wijngaardslak	V	9		Nee	Nee	HR-V lagere prioriteit
Zeggekorfslak	II	15	7	Ja	Nee	Nog geen geschikte methode voor NEM-meetnet
Kevers						
Brede geelgerande waterroofkever	II & IV	2	0 ¹⁾	Ja	Nee	Nog geen geschikte methode voor NEM-meetnet
Gestreepte waterroofkever	II & IV	16	7	Ja	Nee	Nog geen geschikte methode voor NEM-meetnet
Heldenbok	IV			Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Juchtleerkever	II* & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Vliegend hert	II	35	7	Ja	Nee	Nog geen geschikte methode voor NEM-meetnet
Libellen						
Bronslibel	II & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Incidenteel in Nederland
Gaffellibel	II & IV	2	5	Ja	Beperkt	
Gevlekte witsnuitlibel	II & IV	31	16	Ja	Ja	
Groene glazenmaker	IV	51		Ja	Ja	
Mercuurwaterjuffer	II		0 ¹⁾	Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Noordse winterjuffer	IV	20		Ja	Ja	
Oostelijke witsnuitlibel	IV	1		Ja	Ja	
Rivierrombout	IV	50		Ja	Nee	Moeilijk meetbaar
Sierlijke witsnuitlibel	IV			Ja	Ja	
Vlinders						
Apollovlinder	IV			Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Donker pimpernelblauwtje	II & IV	5	3	Ja	Ja	
Grote vuurvliinder	II & IV	7	3	Ja	Ja	
Pimpernelblauwtje	II & IV	1	3	Ja	Ja	
Spaanse vlag	II*	11	5	Nee	Ja	NEM levert voldoende verspreidingsgegevens
Teunisbloempijlstaart	IV	4		Nee	Nee	Moeilijk meetbaar
Tijmblauwtje	IV			Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Zilverstreephoobeestje	IV			Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Kreeftachtigen						
Rivierkreeft	V	2		Nee	Nee	Buiten NEM en VO onderzocht
Beek- en poldervissen						
Beekprik	II	19	6	Ja	Nee	Nog geen NEM-meetnet
Bittervoorn	II	178	29	Ja	Nee	Nog geen NEM-meetnet
Grote modderkruiper	II	138	24	Ja	Nee	Nog geen NEM-meetnet
Kleine modderkruiper	II	232	35	Ja	Nee	Nog geen NEM-meetnet
Rivierdonderpad	II	195	23	Ja	Nee	Nog geen NEM-meetnet
Trekvisen						
Barbeel	V	120		Nee	Nee	HR-V lagere prioriteit
Eift	II & V	45	8	Nee	Nee	Incidenteel in Nederland
Fint	II & V	117 / 133 ³⁾	8	Nee	Nee	Buiten NEM en VO onderzocht
Grote marene	V	70		Nee	Nee	Incidenteel in Nederland / HR-V lagere prioriteit
Houting	II* & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Incidenteel in Nederland door Duits herintroductieprogramma
Rivierprik	II & V	179 / 134 ³⁾	15	Nee	Nee	Buiten NEM en VO onderzocht
Steur	II* & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Zalm	II & V	325	8	Nee	Nee	Buiten NEM en VO onderzocht
Zeeprik	II	175 / 133 ³⁾	13	Nee	Nee	Buiten NEM en VO onderzocht
Amfibieën						
Bastaardkikker	V	308		Nee	Beperkt	HR-V lagere prioriteit
Boomkikker	IV	31		Ja	Ja	
Bruine kikker	V	410		Nee	Ja	HR-V lagere prioriteit
Geelbuikvuurpad	II & IV	1	3	Nee	Ja	NEM levert voldoende verspreidingsgegevens
Heikikker	IV	232		Ja	Ja	
Kamsalamander	II & IV	198	41	Ja	Ja	
Knoflookpad	IV	36		Ja	Nee	Moeilijk meetbaar
Meerkikker	V	149		Nee	Beperkt	HR-V lagere prioriteit
Poelkikker	IV	209		Ja	Ja	
Rugstreppad	IV	265		Ja	Ja	
Vroedmeesterpad	IV	6		Nee	Ja	NEM levert voldoende verspreidingsgegevens
Reptielen						
Gladde slang	IV	54		Ja	Ja	
Muurhagedis	IV	2		Nee	Ja	NEM-levert voldoende verspreidingsgegevens
Zandhagedis	IV	108		Ja	Ja	
Vleermuizen						
Bechsteins vleermuis	II & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Incidenteel in Nederland
Bosvleermuis	IV			Nee	Nee	Incidenteel in Nederland
Brandts vleermuis	IV	4		Nee	Ja	Alleen verspreidingsgegevens over winterverblijven in het NEM
Franjestaart	IV	119		Nee	Ja	Alleen verspreidingsgegevens over winterverblijven in het NEM
Gewone baardvleermuis	IV	128		Nee	Ja	Alleen verspreidingsgegevens over winterverblijven in het NEM
Gewone dwergvleermuis	IV			Nee	Nee	Nieuw NEM-meetnet vanuit auto's levert ook verspreidingsgegevens
Gewone grootovleermuis	IV	270		Nee	Ja	Nieuw NEM-meetnet zoldertellingen levert ook verspreidingsgegevens

Tabel 1 (slot)
Soorten van de Habitatrichtlijn (bijlage II, IV of V; * = prioritaire soort van de Habitatrichtlijn). Een aantal soorten is in het NEM opgenomen (contractsoort); voor andere soorten wordt buiten het NEM al informatie verzameld, is de monitoring in ontwikkeling of zijn er (nog) geen monitoringplannen

	HR-bijlage	Range (nulmeting) (10*10 km-hokken)	Aangewezen Natura2000-gebieden	In VO?	In NEM?	Opmerking
Grijze grootoorvleermuis	IV	13		Nee	Nee	Nieuw NEM-meetnet zoldertellingen levert ook verspreidingsgegevens
Grote hoefijzerneus	II & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Ingekorven vleermuis	II & IV	11	5	Beperkt	Ja	Nieuw NEM-meetnet zoldertellingen levert ook verspreidingsgegevens
Kleine hoefijzerneus	II & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Laatvlieger	IV	267		Nee	Nee	Nieuw NEM-meetnet vanuit auto's levert ook verspreidingsgegevens
Meervleermuis	II & IV	127	30	Nee	Ja	Nieuw NEM-meetnet vanuit auto's levert ook verspreidingsgegevens
Mopsvleermuis	IV			Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Rosse vleermuis	IV	127		Nee	Nee	Nieuw NEM-meetnet vanuit auto's levert nauwelijks verspreidingsgegevens
Ruige dwergvleermuis	IV	158		Nee	Nee	Nieuw NEM-meetnet vanuit auto's levert ook verspreidingsgegevens
Tweekleurige vleermuis	IV	24		Nee	Nee	Incidenteel in Nederland
Vale vleermuis	II & IV	7	4	Nee	Ja	Alleen verspreidingsgegevens over winterverblijven in het NEM
Watervleermuis	IV	244		Nee	Ja	Nieuw NEM-meetnet vanuit auto's levert ook verspreidingsgegevens
Zoogdieren						
Bever	II & IV	72	10	Nee	Nee	Soort wordt wel gevolgd door VZZ, maar is niet opgenomen in VO
Boommarter	V	84		Ja	Nee	HR-V lagere prioriteit
Bunzing	V	231		Nee	Beperkt	Meetnet Dagactieve zoogdieren levert beperkt gegevens
Euraziatische lynx	IV			Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Hamster	IV	7		Nee	Nee	Buiten NEM en VO onderzocht
Hazelmuis	IV	2		Ja	Ja	In 2007 VO op locaties buiten NEM-routes
Noordse woelmuis	II* & IV	90	26	Ja	Nee	Moelijk meetbaar
Otter	II & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Buiten NEM en VO onderzocht
Wilde kat	IV			Nee	Nee	Incidenteel in Nederland
Zeezoogdieren						
Bruinvis	II & IV	40 / 630 ³⁾	1	Nee	Nee	Internationaal onderzoek
Gewone zeehond	II	77 / 646 ³⁾	5	Nee	Nee	Buiten NEM onderzocht
Grijze zeehond	II	77 / 646 ³⁾	3	Nee	Nee	Buiten NEM onderzocht
Tuimelaar	II & IV		0 ¹⁾	Nee	Nee	Verdwenen uit Nederland
Witsnuitdolfijn	IV	568 ³⁾		Nee	Nee	Internationaal onderzoek
Korstmossen						
Rendiermos (5 soorten)	V	101 ⁵⁾		Nee	Beperkt	NEM-meetnetten Korstmossen en Flora leveren beperkt gegevens
Mossen						
Geel schorpioenmos	II	1	1	Nee	Ja	NEM levert voldoende verspreidingsgegevens
Kussentjesmos	V	211		Nee	Beperkt	NEM-meetnet Flora levert beperkt gegevens
Tonghaarmuts	II	5	1	Nee	Nee	Moelijk meetbaar
Veenmos (30 soorten)	V	288		Nee	Beperkt	NEM-meetnet Flora levert beperkt gegevens
Vaatplanten						
Drijvende waterweegbree	II & IV	79	17	Ja	Nee ⁴⁾	Te weinig in NEM-meetnet Flora voor aantalsmonitoring
Gewoon sneeuwkllokje	V	264		Nee	Nee ⁴⁾	HR-V lagere prioriteit
Groenknolorchis	II & IV	29	18	Ja	Nee ⁴⁾	Te weinig in NEM-meetnet Flora voor aantalsmonitoring
Klaverbladvaren	II		0 ¹⁾	Nee	Nee ⁴⁾	Incidenteel in Nederland
Kruipend moerasscherm	II & IV	12	3	Ja	Nee ⁴⁾	Te weinig in NEM-meetnet Flora voor aantalsmonitoring
Valkruid	V	10		Ja	Nee ⁴⁾	VO levert voldoende gegevens voor aantalsmonitoring
Wolfsklauw (5 soorten) ²⁾	V			Nee	Beperkt	NEM-meetnet Flora levert beperkt gegevens
Zomerschroeforchis	IV			Nee	Nee ⁴⁾	Verdwenen uit Nederland

1) = HR-II-soort waarvoor geen gebieden zijn aangewezen omdat de soort niet op de Nederlandse referentielijst staat.

2) = De range voor de afzonderlijke wolfsklauw-soorten is niet bekend.

3) = Range voor de biogeografische zone "Atlantische Oceaan".

4) = Soort komt te weinig voor in NEM-meetnet Flora voor aantalsmonitoring.

5) = Range voor de 5 soorten samen.

6) = Onbekend of de soort inmiddels door verbeterde waterkwaliteit teruggekeerd is.

5. De kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek per soortgroep

5.1 Verspreidingsonderzoek Weekdieren

Organisatie

Coördinatie: Stichting ANEMOON.

Uitvoering: Stichting ANEMOON.

Opdrachtgever: Gegevensautoriteit Natuur.

Doel en opzet

Contractsoorten

Verspreidingsonderzoek naar weekdieren wordt sinds 2006 uitgevoerd voor de soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en soorten van tabel 3 van de FF-wet die in Nederland voorkomen.

Tabel 2
Weekdieren van de HR en de FF-wet. De vetgedrukte soorten zijn de contractsoorten in het Verspreidingsonderzoek

Soort	Status	Toelichting
Bataafse stroommossel	HR-II&IV, FFw3	Verdwenen uit Nederland
Nauwe korfslak	HR-II	
Platte schijfhoren	HR-II&IV, FFw3	
Wijngaardslak	HR-V	HR-V tot nu toe niet in VO
Zeggekorfslak	HR-II	

- De Bataafse stroommossel is halverwege de zestiger jaren uit Nederland verdwenen. Soms worden nog oude schelpen gevonden langs de grote rivieren.

Meetdoelen

De meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek aan weekdieren zijn:

- het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau (meetdoel 1a);
- het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau t.b.v. kansenskaarten (meetdoel 1b).
 - Het verspreidingsonderzoek aan weekdieren is in eerste instantie bedoeld om de range van de drie HR-II&IV soorten die nog in Nederland voorkomen (nauwe korfslak, platte schijfhoren en zeggekorfslak) gedurende de eerstkomende rapportageperiode (2007–2012) te kunnen bepalen. Daarvoor zijn verspreidingsgegevens nodig op 10*10 km-hokniveau.
 - Daarnaast worden verspreidingsgegevens verzameld op 1*1 km-hokniveau t.b.v. het maken van kansenskaarten. Voor een kansenskaart is het niet nodig dat alle km-hokken worden geïnventariseerd, maar wordt gestuurd op km-hokken waarvan verwacht wordt dat ze het sterkst bijdragen aan het verbeteren van kansenskaarten.

Opzet

- De gegevensinwinning bestaat vrijwel uitsluitend uit gerichte inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers (alleen of in een excursieverband) volgens een gestandaardiseerd protocol. Dit protocol is afgestemd op het doen van nulwaarnemingen.

- De inventarisatiemethode verschilt per soort en is voor de platte schijfhoren nog niet geheel uitontwikkeld. De nauwe korfslak wordt niet in het veld gedetermineerd maar uit het veld meegebrachte monsters worden in het laboratorium uitgezocht op aanwezigheid van de soort.

Kwaliteitsbeoordeling

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

Tabel 3
Het aantal 10*10 km-hokken en km-hokken van het leefgebied van weekdieren en het aantal hokken dat geïnventariseerd is

Soort	Leefgebied/range ¹⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2007 ²⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2004 ³⁾ (1*1 km-hokken)
Bataafse stroommossel			
Nauwe korfslak	120 (27)	14	234
Platte schijfhoren	210 (80)	16	204
Wijngaardslak	46 ⁴⁾ (9)		
Zeggekorfslak	120 (15)	23	263

¹⁾ Geschatte maximaal aantal hokken. Tussen haakjes de range zoals opgegeven voor de nulmeting.

²⁾ D.w.z. vanaf het eerste jaar van de tweede rapportageperiode voor Habitatrichtlijn.

³⁾ Gegevens van maximaal 5 jaar oud i.v.m. actualiteit van kanskaarten.

⁴⁾ 46 hokken in Zuid-Limburg en de Noord- en Zuid-Hollandse duinen samen. De 9 hokken van de range betreffen alleen Zuid-Limburg.

A.1: Is volledige inventarisatie mogelijk van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)?

- Door het Verspreidingsonderzoek is de afgelopen jaren veel nieuwe informatie beschikbaar gekomen over het leefgebied van de soorten. Dit heeft inmiddels geleid tot een voorstel voor nieuwe aanwijzingen van Natura2000-gebieden (van Leeuwen et al., in prep.). Voor de nauwe korfslak worden voorlopig aangehouden de Fysisch Geografische Regio's (FGR) Duinen, Heuvelland en Rivierengebied en de hokken waar de soort ooit is aangetroffen. Voor de zeggekorfslak en de platte schijfhoren gaat het om de FGR's Laagveen Noord en Laagveen Holland en de hokken waar de soort ooit is aangetroffen. In 2007 en 2008 is gemiddeld over de drie HR-soorten minder dan 15% van dit leefgebied onderzocht. Volledige inventarisatie van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 is bij de huidige intensiteit van het Verspreidingsonderzoek haalbaar voor de twee korfslakken, maar niet voor de nauwe korfslak. Zonder verspreidingsonderzoek komen er vrijwel geen verspreidingsgegevens van de contractsoorten binnen.

A.2: Zijn voldoende actuele verspreidingsgegevens beschikbaar voor het maken van kanskaarten (meetdoel 1b)?

- Door onzekerheid over het leefgebied van de contractsoorten moet een kanskaart betrekking hebben op een groot gebied, en in dat licht gezien is het aantal onderzochte km-hokken relatief laag. Het leefgebied wordt echter steeds bekender, en bij gelijkblijvende intensiteit van het Verspreidingsonderzoek lijkt het daarmee mogelijk voor de drie soorten redelijk goede kanskaarten te maken met een actualiteit van vijf jaar. Zonder verspreidingsonderzoek komen geen gegevens over de soorten binnen en kunnen geen kanskaarten gemaakt worden.

A.3: In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?

- Ieder jaar kunnen per contractsoort uit tabel 2, 15–25 10*10 km-hokken en 75–150 km-hokken worden onderzocht. Stichting ANEMOON is goed in staat deze inventarisaties te laten plaatsvinden in de hokken met de hoogste prioriteit.

B. Standaardisatie van methoden

B.1: Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?

- Per soort is duidelijk voorgeschreven hoeveel locaties onderzocht moeten worden om een nulwaarneming te doen.
- Van de drie contractsoorten komen vrijwel geen losse waarnemingen binnen.

B.2: Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?

- De methoden zijn nog in ontwikkeling. Daarom zijn geen aparte handleidingen beschikbaar, maar worden de methode en de laatste aanpassingen gedetailleerd beschreven in de rapportages (zie literatuurlijst).
- Er zijn veldformulieren beschikbaar, maar niet alle waarnemers maken hiervan gebruik. Voor de invoer van waarnemingen wordt gebruik gemaakt van een eigen invoerprogramma.

B.3: Is een goede validatiemethode voorhanden?

- Alle determinaties worden gecontroleerd door minimaal één deskundige. Determinaties die niet voor 100% zeker zijn, worden niet opgenomen in het Verspreidingsonderzoek.
- Waarnemingen van buiten het Verspreidingsonderzoek (o.a. ingenieursbureaus) worden zorgvuldig gecontroleerd en locaties met waarnemingen buiten bekend leefgebied worden door specialisten van Stichting ANEMOON bezocht.

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

C.1: Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2 (meetdoel 2a en 2b).

- Bij uitbreiding van de HR-monitoring met HR-V-soorten moet ook de range van de wijngaardslak bepaald worden. Stichting ANEMOON verwacht dat voor deze opvallende en goed herkenbare soort meer losse waarnemingen beschikbaar zullen zijn. In combinatie met extensief verspreidingsonderzoek lijkt dit meetdoel, mede gezien het beperkte leefgebied van de soort, redelijk haalbaar.

C.2: Haalbaarheid inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden (meetdoel 2c).

- Alle drie contractsoorten staan in Bijlage II van de HR. In vrijwel alle gebieden die voor deze soorten zijn aangewezen (zie tabel 1) is inmiddels eenmaal een inventarisatie gedaan volgens een gestandaardiseerd protocol. Dit meetdoel lijkt daarmee goed haalbaar.

Tabel 4
Samenvatting kwaliteit Verspreidingsonderzoek weekdieren

Onderdeel	Kwaliteit
A. Realisatie van de primaire meetdoelen	
A.1 Haalbaarheid inventarisatie 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a) – met voortzetting verspreidingsonderzoek	Redelijk Slecht
A.2 Haalbaarheid verspreidingsgegevens voor landelijke kansencarten (meetdoel 1b) – met voortzetting verspreidingsonderzoek	Redelijk Slecht
A.3 Gerichtte gegevensinwinning – op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Goed
B. Standaardisatie van methoden	
B.1 Gestandaardiseerde veldwerkmethode	Goed
B.2 Handleidingen en veldformulieren	Matig
B.3 Validatiemethode	Goed
C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen	
C.1 Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-V en FF-wet tabel 2	Redelijk
C.2 Haalbaarheid inventarisatie HR-II-soorten in Natura2000-gebieden	Goed

Aandachtspunten

- Door de arbeidsintensieve werkwijze kan jaarlijks slechts een klein gedeelte van het leefgebied onderzocht worden. Daarom prioriteit geven aan het verbeteren van kansencarten. Daarvoor is beter kaartmateriaal nodig over het voorkomen van geschikte biotopen, en informatie over (a)biotische eigenschappen van locaties die gecorreleerd zijn met de aanwezigheid van de soorten. De kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek t.b.v. het maken van kansencarten is pas goed in te schatten wanneer deze daadwerkelijk gemaakt zijn.

- Bij aansluiting op telmee.nl is nog een aantal aanpassingen nodig zodat alle velden uit het invoerprogramma van ANEMOON meegenomen kunnen worden.
- De gevolgde methode levert niet alleen aan-/afwezigheidsinformatie op, maar ook abundantieschattingen. Er moet onderzocht worden of herhaling van het verspreidingsonderzoek in een steekproef van de gebieden een schatting kan opleveren van de landelijke populatietrend en de trends per gebied.

Aanbeveling

Om de primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek aan weekdieren blijvend te kunnen realiseren, moet het Verspreidingsonderzoek op minstens hetzelfde niveau voortgezet worden. Gezien de onzekerheid over het potentiële leefgebied verdient het aanbeveling om met voorrang te werken aan de ontwikkeling van kansencarten.

Literatuur

Gmelig Meyling, A.W. en R.H. de Bruyne (2005). De Platte schijfhoren *Anisus vorticulus*. Een in bijlagen II en IV van de Europese Habitatrichtlijn opgenomen zoetwaterslak. Deelproject 1, 2 en 3. Stand van zaken verspreidingsonderzoek, potentieel leefgebied, methode en meetstrategie voor toekomstig verspreidingsonderzoek en beschikbaarheid vrijwilligers. Anemoon-rapport 2005.6. Stichting ANEMOON, Heemstede.

Gmelig Meyling, A.W., S.M.A. Keulen, R.H. de Bruyne en A. Boesveld (2006). De Zeggekorfslak: bedreigd, maar wijder verspreid dan gedacht. *De Levende Natuur* 107: 247–251.

Gmelig Meyling, A.W. en R.H. de Bruyne (2006). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Inventarisatieperiode 2004–2005. Nauwe korfslak *Vertigo angustior*. Stichting ANEMOON, Heemstede.

Gmelig Meyling, A.W., R.H. de Bruyne en S.M.A. Keulen (2006). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Inventarisatieperiode 2004–2005. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana*. Stichting ANEMOON, Heemstede.

Bruyne, R.H. de en A.W. Gmelig Meyling (2007). Inhaalslag verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*). Resultaten van het inventarisatiejaar 2006. Anemoon rap.nr: 2007-2. Stichting ANEMOON, Heemstede.

Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling en R.H. de Bruyne (2007). Inhaalslag verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*). Resultaten van het inventarisatiejaar 2006. Anemoon rap.nr: 2007-3. Stichting ANEMOON, Heemstede.

Gmelig Meyling, A.W., R.H. de Bruyne, en I. van Lente (2007). Inhaalslag verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Platte schijfhoren *Anisus vorticulus*. Resultaten van het inventarisatiejaar 2006. Anemoon rap. nr: 2007-4. Stichting ANEMOON, Heemstede.

Leeuwen, S. van, A.W. Gmelig Meyling en A. Boesveld (in prep). *Natura 2000: beschermde gebieden voor slakken*. Spirula.

Links

www.anemoon.org:

- Algemene informatie over het Verspreidingsonderzoek (project HabSlak).
- Informatie over de soorten.
- Download van inventarisatierapporten (met methodebeschrijving).

5.2 Verspreidingsonderzoek Kevers

Organisatie

Coördinatie: Stichting EIS-Nederland.

Uitvoering: Stichting EIS-Nederland.

Opdrachtgever: Gegevensautoriteit Natuur.

Doel en opzet

Contractsoorten

Verspreidingsonderzoek naar kevers wordt sinds 2004 uitgevoerd voor de in Nederland voorkomende soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en voor soorten uit tabel 3 van de FF-wet die in Nederland voorkomen.

Tabel 5
Kevers van de HR en de FF-wet. De vetgedrukte soorten zijn de contractsoorten in het Verspreidingsonderzoek

Soort	Status	Toelichting
Brede geelgerande waterroofkever	HR-II&IV, FFw3	
Gestreepte waterroofkever	HR-II&IV, FFw3	
Heldenbok	HR-IV, FFw3	Verdwenen uit Nederland
Juchtleerkever	HR-IV, FFw3	Verdwenen uit Nederland
Vliegend hert	HR-II, FFw2	

Meetdoelen

De meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek aan kevers zijn:

- het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau (meetdoel 1a);
- het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau t.b.v. kansenskaarten (meetdoel 1b).
 - Het Verspreidingsonderzoek aan kevers is in eerste instantie bedoeld om de range van de drie in Nederland voorkomende HR-II&IV-soorten (brede geelgerande waterroofkever, gestreepte waterroofkever en vliegend hert) gedurende de eerstkomende rapportageperiode (2007–2012) te kunnen bepalen. Daarvoor zijn verspreidingsgegevens nodig op 10*10 km-hokniveau.
 - Daarnaast worden verspreidingsgegevens verzameld op 1*1 km-hokniveau t.b.v. het maken van kansenskaarten. Daarvoor is het niet nodig dat alle km-hokken worden geïnventariseerd, maar wordt gestuurd op km-hokken waarvan verwacht wordt dat ze het sterkst bijdragen aan het verbeteren van kansenskaarten.

Opzet

- De gegevensinwinning voor de waterroofkevers bestaat uitsluitend uit gerichte inventarisaties van km-hokken. De gegevensinwinning voor het vliegend hert bestaat vrijwel uitsluitend uit losse waarnemingen. De methoden voor de waterroofkevers zijn zodanig gestandaardiseerd dat niet alleen de aanwezigheid van een soort kan worden vastgesteld maar ook een uitspraak kan worden gedaan over het waarschijnlijk afwezig zijn op de locatie. Voor het vliegend hert is het erg moeilijk een gestandaardiseerde methode te ontwikkelen om betrouwbare uitspraken te doen over de afwezigheid in een hok.
- De inventarisatiemethode verschilt per soort. De trefkans is voor alle drie de soorten laag. Daarom is inventarisatie alleen mogelijk met inzet van professionals. De brede geelgerande waterroofkever wordt geïnventariseerd m.b.v. fuiken. De gestreepte water-

roofkever wordt geïnventariseerd m.b.v. schepnetten. De verspreiding van het vliegend hert wordt vrijwel uitsluitend in kaart gebracht met losse waarnemingen, waarvan het aantal sterk vergroot wordt door oproepen via landelijke, regionale en lokale media.

Kwaliteitsbeoordeling

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

Tabel 6
Het aantal 10*10 km-hokken en km-hokken van het leefgebied van kevers en het aantal hokken dat geïnventariseerd is

Soort	Leefgebied/range ¹⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2007 ²⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2004 ³⁾ (1*1 km-hokken)
Brede geelgerande waterroofkever	2 (2)	27	58
Gestreepte waterroofkever	22 (16)	33	327
Heldenbok			
Juchtleerkever			
Vliegend hert	62 (35)	25	299

¹⁾ Geschatte maximaal aantal hokken. Tussen haakjes de range zoals opgegeven voor de nulmeting.

²⁾ D.w.z. vanaf het eerste jaar van de tweede rapportageperiode voor Habitatrichtlijn.

³⁾ Gegevens van maximaal 5 jaar oud i.v.m. actualiteit van kansenskaarten.

*A.1: Is volledige inventarisatie mogelijk van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)?*

- Bij voortzetting van het Verspreidingsonderzoek lijkt actualisatie van de range van de drie soorten in de periode 2007–2012 zeker haalbaar, waarschijnlijk ook wanneer de overgebleven gaten in het verspreidingsgebied pas in 2011/2012 worden onderzocht. Zonder verspreidingsonderzoek is de range van het vliegend hert waarschijnlijk wel te bepalen, maar de range van de waterroofkevers niet.

A.2: Zijn voldoende actuele verspreidingsgegevens beschikbaar voor het maken van kansenskaarten (meetdoel 1b)?

- Ieder jaar kunnen enkele tientallen verschillende km-hokken worden onderzocht op het voorkomen van de twee waterroofkevers, en komen van het vliegend hert honderden waarnemingen binnen uit tientallen verschillende km-hokken. Voor de gestreepte waterroofkever is dit voldoende voor het maken van kansenskaarten/signaleringskaarten. Er is al een vrij goede kanskaart voor de gestreepte waterroofkever beschikbaar. Voor de brede geelgerande waterroofkever konden vanwege de zeldzaamheid tot dusver onvoldoende parameters verzameld worden om een betrouwbare kanskaart te maken. Ook na vervolgonderzoek zal dit probleem waarschijnlijk blijven bestaan, gezien het zeer kleine aantal Nederlandse vindplaatsen. Voor het vliegend hert kan het vrijwel ontbreken van nulwaarnemingen de kwaliteit van een kanskaart beperken.

A.3: In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?

- Omdat inventarisatie van de waterroofkevers wordt uitgevoerd door betaalde medewerkers, is precieze sturing mogelijk op de te inventariseren hokken. Ook voor het vliegend hert zijn de sturingsmogelijkheden vrij goed, namelijk door gerichte publiciteitsacties.

B. Standaardisatie van methoden

B.1: Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?

- De veldwerkmethode voor de waterroofkevers is duidelijk beschreven in diverse rapporten. De waarnemersinspanning is zodanig gestandaardiseerd dat nulwaarnemingen mogelijk zijn. Voor het vliegend hert worden geen gerichte inventarisaties uitgevoerd en bestaat geen voorgeschreven veldwerkmethode. Er is dus ook geen voorgeschreven waarnemersinspanning voor het doen van een nulwaarneming.

B.2: Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?

- Een aparte handleiding is niet beschikbaar, maar ook niet nodig omdat inventarisaties worden uitgevoerd door een kleine groep professionals. De methoden staan beschreven in de inventarisatierapporten (zie literatuur).
- Voor de registratie van waarnemingen worden geen aparte formulieren gebruikt. Voor de invoer van waarnemingen zijn geen aparte invoermodules beschikbaar.

B.3: Is een goede validatiemethode voorhanden?

- De waterroofkevers zijn goed herkenbaar en worden door experts in het veld gedetermineerd. Voor het vliegend hert is een duidelijke validatiemethode beschikbaar, waarbij meldingen buiten bekend areaal nooit zonder foto geaccepteerd worden (Smit, 2008).

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

C.1: Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2 (meetdoel 2a en 2b).

- Niet van toepassing.

C.2: Haalbaarheid inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden (meetdoel 2c).

- Voor de gebiedsdoelen van de HR is alleen verspreidingsonderzoek nodig voor de HR-II soorten gestreepte waterroofkever en vliegend hert. Voldoende verspreidingsinformatie over deze gebieden kan alleen worden verkregen bij voortzetting van het Verspreidingsonderzoek. Voor de brede geelgerande waterroofkever zijn geen gebieden aangewezen omdat de soort niet op de Nederlandse referentielijst staat.

Tabel 7
Samenvatting kwaliteit Verspreidingsonderzoek kevers

Onderdeel	Kwaliteit ¹⁾
A. Realisatie van de primaire meetdoelen	
A.1 Haalbaarheid inventarisatie 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a) – met voortzetting verspreidingsonderzoek – op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Goed Slecht
A.2 Haalbaarheid verspreidingsgegevens voor landelijke kansencarten (meetdoel 1b) – met voortzetting verspreidingsonderzoek – op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Redelijk/goed Slecht/matig Goed
A.3 Gerichte gegevensinwinning	
B. Standaardisatie van methoden	
B.1 Gestandaardiseerde veldwerkmethode	Goed/slecht
B.2 Handleidingen en veldformulieren	Matig
B.3 Validatiemethode	Goed
C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen	
C.1 Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-V en FF-wet tabel 2	n.v.t.
C.2 Haalbaarheid inventarisatie HR-II-soorten in Natura2000-gebieden	Redelijk

¹⁾ Wanneer twee scores worden gegeven, is de eerste voor de waterroofkevers en de tweede voor het vliegend hert.

Aandachtspunten

- Eerste kansencarten maken: de kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek t.b.v. het maken van kansencarten is pas goed in te schatten wanneer deze daadwerkelijk gemaakt zijn.
- Onderzoeken in hoeverre aantalsmonitoring mogelijk is voor de drie soorten op basis van herhaald verspreidingsonderzoek.

Aanbeveling

Om de primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek aan kevers blijvend te kunnen realiseren, moet het Verspreidingsonderzoek op minimaal hetzelfde niveau worden voortgezet.

Literatuur

Cuppen, J.G.M. (2005). De gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Zuid-Holland. EIS-Nederland, Leiden.

Cuppen, J.G.M. en B. Koese (2005). De gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Nederland: een eerste inhaalslag. EIS-Nederland, Leiden.

Cuppen, J.G.M., G. van Dijk, B. Koese en O. Vorst (2006). De brede geelgerande waterroofkever *Dytiscus latissimus* in Zuidwest-Drenthe. EIS-Nederland, Leiden.

Cuppen, J.G.M., O. Vorst, B. Koese en H. Sierdsema (2007). De gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Nederland: inhaalslag 2006/2007. EIS-Nederland, Leiden.

Koese, B., E.P. de Boer, J.G.M. Cuppen, J. Schut en J. Tienstra (2008). De gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Zuidoost-Friesland: inhaalslag 2008. EIS-Nederland, Leiden.

Reemer, M., J.G.M. Cuppen, G. van Dijk, B. Koese en O. Vorst (2007). De brede geelgerande waterroofkever *Dytiscus latissimus* in Nederland. EIS-Nederland, Leiden.

Sierdsema, H. en J. Cuppen (2006). A predictive distribution model for *Graphoderus bilineatus* in the Netherlands (Coleoptera: Dytiscidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 24: 49–54.

Smit, J.T. (2004). Inhaalslag verspreidingsonderzoek vliegend hert. EIS-Nederland, Leiden.

Smit, J.T. (2005). Vliegend hert in het Rijk van Nijmegen. EIS-Nederland, Leiden.

Smit, J.T. (2006). Vliegend hert in de omgeving van Mander, Twente. EIS-Nederland, Leiden.

Smit, J.T. (2007). Actuele en potentiële verspreiding van het vliegend hert in Nederland. EIS-Nederland, Leiden en Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.

Smit, J.T. (2008). Vliegend hert in de omgeving van Sint Odiliënberg. EIS rapport EIS2008-05. EIS-Nederland, Leiden.

Smit, J.T. en R. Krekels (2006a). Vliegend hert in Limburg – actieplan 2006-2010. EIS-Nederland, Leiden en Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.

Smit, J.T. en R. Krekels (2006b). Vliegend hert in het Rijk van Nijmegen. De Levende Natuur 107(4): 177–181.

Smit, J.T. en R. Krekels (2008a). Vliegend hert op de Veluwe, beschermingsplan 2009–2013. EIS-Nederland, Leiden en Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.

Smit, J.T. en R. Krekels (2008b). Vliegend hert in Mander, beheerplan 2009–2013. EIS-Nederland, Leiden en Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.

Links

- Op de website van EIS-Nederland (www.naturalis.nl/eis) zijn de meeste rapporten van het Verspreidingsonderzoek te vinden en te downloaden. Zie voor een overzicht www.naturalis.nl/eispublicaties.

5.3 Verspreidingsonderzoek Libellen

Organisatie

Coördinatie: De Vlinderstichting, EIS-Nederland.

Uitvoering: Vrijwilligers, De Vlinderstichting, EIS-Nederland.

Opdrachtgever: Gegevensautoriteit Natuur.

Doel en opzet

Contractsoorten

Verspreidingsonderzoek naar libellen wordt sinds 2004 uitgevoerd voor de soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en voor soorten uit tabel 3 van de FF-wet die in Nederland voorkomen.

Tabel 8
Libellen van de HR en de FF-wet. De vetgedrukte soorten zijn de contractsoorten in het Verspreidingsonderzoek

Soort	Status	Toelichting
Bronslibbel	HR-II&IV, FFw3	Incidenteel in Nederland
Gaffelibel	HR-II&IV, FFw3	
Gevlekte witsnuitlibel	HR-II&IV, FFw3	Verdwenen uit Nederland
Groene glazenmaker	HR-IV, FFw3	
Mercuurwaterjuffer	HR-II	
Noordse winterjuffer	HR-IV, FFw3	
Oostelijke witsnuitlibel	HR-IV, FFw3	
Rivierrombout	HR-IV, FFw3	
Sierlijke witsnuitlibel	HR-IV, FFw3	

- De oostelijke witsnuitlibel komt sinds 2005 weer in één ven in Nederland voor (in Friesland). Deze locatie is opgenomen in het NEM-meetnet Libellen. In het Verspreidingsonderzoek is een eenmalige inventarisatie gedaan van vennen in de wijde omgeving van deze locatie.
- De sierlijke witsnuitlibel is in 2006 en 2008 in Nederland aangetroffen (ENCI-terrein en de Weerribben). Het Verspreidingsonderzoek is beperkt tot het vaststellen van de aan-/afwezigheid op deze locaties. De ENCI-locatie is opgenomen in het NEM-meetnet Libellen.

Meetdoelen

De meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek aan libellen zijn:

- het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau (meetdoel 1a);
- het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau t.b.v. kansenskaarten (meetdoel 1b).
 - Het verspreidingsonderzoek aan libellen is in eerste instantie bedoeld om de range van de zeven nog (of recent weer) in Nederland voorkomende HR-II&IV soorten (gaffelibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout en sierlijke witsnuitlibel) gedurende de eerstkomende rapportageperiode (2007–2012) te kunnen bepalen. Daarvoor zijn verspreidingsgegevens nodig op 10*10 km-hokniveau. Er zijn geen libellensoorten die wel op tabel 3 van de FF-wet staan, maar niet in de HR.
 - Daarnaast worden verspreidingsgegevens verzameld op 1*1 km-hokniveau van soorten van tabel 3 van de FF-wet, t.b.v. het maken van kansenskaarten. Daarvoor is het niet nodig dat alle km-hokken worden geïnventariseerd, maar wordt gestuurd op km-hokken waarvan verwacht wordt dat ze het sterkst bijdragen aan het verbeteren van kansenskaarten.

Opzet

- De gegevensinwinning bestaat zowel uit gerichte inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers volgens een gestandaardiseerd protocol als uit losse waarnemingen. Nulwaarnemingen zijn alleen mogelijk wanneer het gestandaardiseerde protocol is toegepast.
- Het NEM levert veel verspreidingsgegevens over de contractsoorten, behalve voor de rivierrombout.
- De inventarisatiemethode bestaat uit het tenminste eenmalig bezoeken van het km-hok onder goede weersomstandigheden in geschikt biotoop volgens een vaste methode. Het inventariseren van de rivierrombout gebeurt middels het zoeken van larvenhuidjes langs rivieren.

Kwaliteitsbeoordeling

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

Tabel 9
Het aantal 10*10 km-hokken en km-hokken van het leefgebied van libellen en het aantal hokken dat geïnventariseerd is

Soort	Leefgebied/range ¹⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2007 ²⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2004 ³⁾ (1*1 km-hokken)
Bronslibel			
Gaffellibel	5 (2)	3	30
Gevlekte witsnuitlibel	67 (31)	25	134
Groene glazenmaker	61 (51)	23	374
Mercurwaterjuffer			
Noordse winterjuffer	32 (20)	14	132
Oostelijke witsnuitlibel	1-2 (1)	1	6
Rivierrombout	(50)	16	211
Sierlijke witsnuitlibel	0-2	1	3

¹⁾ Geschatte maximaal aantal hokken gebaseerd op het voorkomen vanaf 1990. Tussen haakjes de range zoals opgegeven voor de nulmeting.

²⁾ D.w.z. vanaf het eerste jaar van de tweede rapportageperiode voor Habitatrichtlijn. Alleen de gegevens voor 2007 zijn ingevuld, omdat de gegevens voor 2008 op het moment van deze rapportage nog niet beschikbaar waren.

³⁾ Gegevens van maximaal 5 jaar oud i.v.m. actualiteit van kansenskaarten. Dit betreft zowel hokken waar de soort aangetroffen is als wel hokken waar de soort is gezocht maar niet gevonden.

A.1: Is volledige inventarisatie mogelijk van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)?

- Voor alle contractsoorten is de range goed te bepalen op basis van losse waarnemingen en waarnemingen uit bestaande meetnetten (NEM). Wanneer in 2010 blijkt dat er nog gaten in het verspreidingsbeeld bestaan, dan kunnen deze in 2011/2012 worden onderzocht.

A.2: Zijn voldoende actuele verspreidingsgegevens beschikbaar voor het maken van kansenskaarten (meetdoel 1b)?

- In het Verspreidingsonderzoek kunnen ieder jaar enkele tientallen verschillende km-hokken door vrijwilligers worden onderzocht op het voorkomen van de contractsoorten. Dit onderzoek levert de enige nulwaarnemingen op. Veel positieve waarnemingen komen uit losse waarnemingen en ook uit het NEM. Met de bestaande gegevensinwinning kunnen mogelijk ook al redelijk goede kansenskaarten gemaakt worden.

A.3: In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?

- Gerichte gegevensinwinning door vrijwilligers is redelijk goed. Veel locaties zijn echter lastig toegankelijk (laagveengebieden) en het veldwerk voor de rivierrombout wordt door veel vrijwilligers als onaantrekkelijk ervaren. Hierdoor blijft beperkt aanvullende gegevensinwinning door professionele krachten noodzakelijk, waardoor de gegevensinwinning nog beter te sturen is.

B. Standaardisatie van methoden

B.1: Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?

- Om de aan- of afwezigheid van een soort vast te stellen moet geschikt biotoop binnen het kilometerhok tenminste één uur worden onderzocht (half uur voor rivierrombout) onder goede weersomstandigheden binnen de vliegtijd van de soort.
- Naast waarnemingen uit het Verspreidingsonderzoek en het NEM komen ieder jaar afhankelijk van de soort enige tientallen tot enkele honderden losse waarnemingen van de contractsoorten binnen, die niet volgens een vast protocol zijn ingewonnen.

B.2: Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?

- Er is een duidelijke methodebeschrijving beschikbaar die is opgesteld in het kader van de Inhaalslag 2004 (Bouwman en Kalkman, 2004).
- Er worden jaarlijks duidelijke veldformulieren gemaakt voor de contractsoorten, met een detailkaartje voor het te onderzoeken hok.
- Vrijwilligers worden persoonlijk benaderd en krijgen een gedetailleerd kaartje van de onderzoekslocatie(s) en veldformulieren per soort waarop ook een beschrijving van de onderzoeksmethode voor die soort staat.
- De invoer van gegevens die verzameld zijn in het kader van het Verspreidingsonderzoek vindt plaats in excel-bestanden of invoer via Telmee.nl.

B.3: Is een goede validatiemethode voorhanden?

- Het waarnemingenbestand wordt jaarlijks door de Commissie Waarnemingen Nederlandse Odonaten (CWNO) gecontroleerd op opvallende waarnemingen. Van de soorten van tabel 8 worden waarnemingen buiten de bekende vliegtijd of buiten het bekende verspreidingsgebied gecontroleerd. Van de uitgestorven soorten en de sierlijke witsnuitlibel worden alle waarnemingen gecontroleerd. De controle gebeurt aan de hand van een beschrijving of een foto. Het bewijsmateriaal wordt bewaard. Als er geen bewijs bij de waarneming is aangeleverd wordt de waarnemer benaderd met een verzoek om dit in te dienen. Jaarlijks worden er verspreidingskaarten (5*5 km) gepubliceerd waarop de waarnemers kunnen zien wat onder het bekende verspreidingsgebied valt.

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

C.1: Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2 (meetdoel 2a en 2b).

- Niet van toepassing omdat er geen soorten van HR-bijlage V of FF-wet tabel 2 in Nederland voorkomen (zie tabel 8).

C.2: Haalbaarheid inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden (meetdoel 2c).

- Voor de gebiedsdoelen van de HR is alleen verspreidingsonderzoek nodig voor de HR-II soorten die nog ons land voorkomen, de gaffellibel en de gevlekte witsnuitlibel. In slechts een deel van de gebieden die voor deze soorten zijn aangegeven liggen meetpunten van het NEM-meetnet Libellen. Overigens zijn de twee soorten in de meeste Natura2000-gebieden een complementaire soort (soort die niet in het gebied aanwezig is, maar waarvoor wel goede kansen aanwezig zijn).

Tabel 10
Samenvatting kwaliteit Verspreidingsonderzoek libellen

Onderdeel	Kwaliteit
A. Realisatie van de primaire meetdoelen	
A.1 Haalbaarheid inventarisatie 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a) – met voortzetting verspreidingsonderzoek – op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Goed Goed
A.2 Haalbaarheid verspreidingsgegevens voor landelijke kansenskaarten (meetdoel 1b) – met voortzetting verspreidingsonderzoek – op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Redelijk Redelijk Redelijk
A.3 Gerichte gegevensinwinning	
B. Standaardisatie van methoden	
B.1 Gestandaardiseerde veldwerkmethode	Goed
B.2 Handleidingen en veldformulieren	Goed
B.3 Validatiemethode	Redelijk
C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen	
C.1 Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-V en FF-wet tabel 2	n.v.t.
C.2 Haalbaarheid inventarisatie HR-II-soorten in Natura2000-gebieden	Matig

Aandachtspunten

- Eerste kanskaarten maken: er zijn voor de meeste soorten voldoende verspreidingsgegevens beschikbaar, maar het is onduidelijk of er een goed voorspellend model voor de soorten gemaakt kan worden. Vooral voor de rivierrombout is zo'n model van belang aangezien voor deze soort de beschikbaarheid van gegevens beperkt is.
- Standaardiseren en automatiseren van de validatiemethode.

Aanbeveling

Er bestaat een zeer goed functionerend netwerk van vrijwilligers, waardoor veel en kwalitatief goede gegevens beschikbaar zijn. De gegevens afkomstig van losse waarnemingen en het NEM zijn voldoende om het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau te bepalen. Ten behoeve van de gegevensvoorziening voor kanskaarten blijft beperkt aanvullend veldwerk noodzakelijk. Daartoe kan het Verspreidingsonderzoek zich richten op het faciliteren van de gegevensinwinning door vrijwilligers, mogelijk aangevuld met enig inventarisatiewerk door professionals i.v.m. lastig toegankelijke gebieden.

Literatuur

Bouwman, J.H. en V.J. Kalkman (2004). Handleiding waarnemingen Nederlandse libellen. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, De Vlinderstichting en EIS-Nederland.

Bouwman, J.H., V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraeds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger en T. Termaat (2008). Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron* 11 (2): 103–198.

Links

www.vlinderstichting.nl:

- Informatie over de soorten via link naar libellenet.
- Verspreidingskaartjes van soorten.

5.4 Verspreidingsonderzoek Vlinders

Organisatie

Coördinatie: De Vlinderstichting.

Uitvoering: Vrijwilligers, De Vlinderstichting.

Opdrachtgever: Gegevensautoriteit Natuur.

Doel en opzet

Contractsoorten

Verspreidingsonderzoek naar vlinders wordt sinds 2006 uitgevoerd voor de soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en voor soorten uit tabel 3 van de FF-wet die in Nederland voorkomen.

Tabel 11
Vlinders van de HR en de FF-wet. De vetgedrukte soorten zijn de contractsoorten in het Verspreidingsonderzoek

Soort	Status	Toelichting
Apollovlinder	HR-IV	Verdwenen uit Nederland
Bruin dikkopje	FFw3	
Donker pimpernelblauwtje	HR-II&IV, FFw3	Verdwenen uit Nederland
Dwergblauwtje	FFw3	
Dwergdikkopje	FFw3	Verdwenen uit Nederland
Groot geaderd witje	FFw3	
Grote ijsvogelvlinder	FFw3	Waarschijnlijk verdwenen uit Nederland
Grote vuurvlinder	HR-II&IV, FFw3	
Heideblauwtje	FFw3	Verdwenen uit Nederland
lepenpage	FFw3	
Kalkgraslanddikkopje	FFw3	Verdwenen uit Nederland
Keizersmantel	FFw3	
Klaverblauwtje	FFw3	Verdwenen uit Nederland
Moerasparelmoervlinder	FFw2	
Pimpernelblauwtje	HR-II&IV, FFw3	Verdwenen uit Nederland
Purperstreepparelmoervlinder	FFw3	
Rode vuurvlinder	FFw3	Verdwenen uit Nederland
Spaanse vlag (nachtvlinder)	HR-II	
Teunisbloempijlstaart (nachtvlinder)	HR-IV	Soort wordt integraal gevolgd in het NEM Incidenteel in Nederland
Tijmblauwtje	HR-II, FFw3	
Tweekleurig hooibeestje	FFw3	Verdwenen uit Nederland
Vals heideblauwtje	FFw2	
Veenbesparelmoervlinder	FFw3	Verdwenen uit Nederland
Veenhooibeestje	FFw3	
Veldparelmoervlinder	FFw3	Verdwenen uit Nederland
Woudparelmoervlinder	FFw3	
Zilverstreephooibeestje	HR-II, FFw3	Verdwenen uit Nederland
Zilvervlek	FFw3	

- Van de Teunisbloempijlstaart komen steeds meer meldingen uit Zuid-Nederland. De soort is echter moeilijk waar te nemen, zodat in het Verspreidingsonderzoek tot nu toe alleen methodologisch onderzoek is gedaan.

Meetdoelen

De meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek aan vlinders zijn:

- het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau (meetdoel 1a);
- het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau t.b.v. kansenskaarten (meetdoel 1b).
 - Het verspreidingsonderzoek aan vlinders is in eerste instantie bedoeld om de range van de vijf nog in Nederland voorkomende HR-II&IV soorten (donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, pimpernelblauwtje, spaanse vlag en teunisbloempijlstaart) gedurende de eerstkomende rapportageperiode (2007–2012) te kunnen bepalen. Daarvoor zijn verspreidingsgegevens nodig op 10*10 km-hokniveau. Ten behoeve van de planning van toekomstig verspreidingsonderzoek zijn sinds

de eerste inhaalslag in 2006 ook verspreidingsgegevens op 10*10 km-hok-niveau verzameld van de in Nederland voorkomende soorten die alleen op tabel 3 van de FF-wet staan (bruin dikkopje, dwergblauwtje, heideblauwtje, lepenpage, keizersmantel, klaverblauwtje, purperstreepparelmoervlinder, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje en veldparelmoervlinder).

- Daarnaast worden verspreidingsgegevens verzameld op 1*1 km-hokniveau t.b.v. het maken van kansenkaarten. Daarvoor is het niet nodig dat alle km-hokken worden geïnventariseerd, maar wordt gestuurd op km-hokken waarvan verwacht wordt dat ze het sterkst bijdragen aan het verbeteren van kansenkaarten.

Opzet

- De gegevensinwinning bestaat zowel uit gerichte inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers volgens een gestandaardiseerd protocol als uit losse waarnemingen. Nulwaarnemingen zijn alleen mogelijk wanneer het gestandaardiseerde protocol is toegepast.
- Gegevens over de verspreiding van de spaanse vlag worden niet in het kader van het Verspreidingsonderzoek verzameld, omdat deze soort in het NEM-meetnet vlinders integraal wordt gevolgd. Het NEM levert ook verspreidingsgegevens voor de overige soorten.
- De inventarisatiemethode bestaat voor de meeste soorten uit het gericht afzoeken van alle geschikte habitats in een km-hok, waarbij de minimale onderzoeksinspanning is afgestemd op de trefkans van de soort. Voor een aantal soorten zijn alternatieve methoden beschikbaar, die een beter resultaat geven (Veling, 2004).

Kwaliteitsbeoordeling

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

Tabel 12
Het aantal 10*10 km-hokken en km-hokken van het leefgebied van vlinders en het aantal hokken dat geïnventariseerd is

Soort	Leefgebied / range ¹⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2007 ²⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2004 ³⁾ (1*1 km-hokken)
Apollovlinder			
Bruin dikkopje	2	3	6
Donker pimpernelblauwtje	5 (5)	5	15
Dwergblauwtje	2	3	3
Dwergdikkopje			
Groot geaderd witje			
Grote ijsvogelvlinder			
Grote vuurvlinder	9 (7)	9	113
Heideblauwtje	124	120	639
lepenpage	2	2	4
Kalkgraslanddikkopje			
Keizersmantel			
Klaverblauwtje	4	4	46
Moerasparelmoervlinder			
Pimpernelblauwtje	1 (1)	1	2
Purperstreepparelmoervlinder	1	1	2
Rode vuurvlinder			
Spaanse vlag (nachtvlinder)	(11)	8	45
Teunisbloempijlstaart (nachtvlinder)	(4)	2	4
Tijmblauwtje			
Tweekleurig hooibeestje			
Vals heideblauwtje			
Veenbesparelmoervlinder	5	5	12
Veenhooibeestje	5	5	15
Veldparelmoervlinder	2	2	4
Woudparelmoervlinder			
Zilverstreephooibeestje			
Zilvervlek			

¹⁾ Geschatte maximaal aantal hokken. Tussen haakjes de range zoals opgegeven voor de nulmeting.

²⁾ D.w.z. vanaf het eerste jaar van de tweede rapportageperiode voor Habitatrichtlijn.

³⁾ Gegevens van maximaal 5 jaar oud i.v.m. actualiteit van kansenkaarten.

A.1: Is volledige inventarisatie mogelijk van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)?

- Voor alle contractsoorten is de range goed te bepalen op basis van losse waarnemingen en waarnemingen uit bestaande meetnetten (NEM), met uitzondering

van de teunisbloempijlstaart. Wanneer in 2010 blijkt dat er nog gaten in het verspreidingsbeeld van deze soort zitten dan kunnen die in 2011/2012 worden onderzocht. Ook voor de zich nog uitbreidende spaanse vlag kan in die tijd beperkt verspreidingsonderzoek nodig zijn in aanvulling op de NEM-gegevens.

A.2: Zijn voldoende actuele verspreidingsgegevens beschikbaar voor het maken van kanskaarten (meetdoel 1b)?

- In het Verspreidingsonderzoek kunnen ieder jaar enkele honderden verschillende km-hokken door vrijwilligers worden onderzocht op het voorkomen van de contractsoorten. Dit onderzoek levert in theorie de enige nulwaarnemingen op, maar in de praktijk blijkt dat veel vrijwilligers niet gemotiveerd zijn om de daarvoor benodigde drie bezoeken aan een km-hok te brengen. Veel positieve waarnemingen komen uit losse waarnemingen en het NEM. Bij voortzetting van het Verspreidingsonderzoek met de huidige intensiteit komen voldoende waarnemingen binnen om kanskaarten van redelijke kwaliteit te kunnen maken, die inmiddels voor de meeste soorten beschikbaar zijn (van Swaaij et al., 2006). Ook zonder het Verspreidingsonderzoek leveren het NEM en losse waarnemingen al voldoende positieve gegevens, maar mogelijk te weinig nulwaarnemingen.

A.3: In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?

- Er is een aparte pagina op telmee.nl ontwikkeld waarin wordt aangegeven welke km-hokken prioriteit hebben. Daarnaast voert de Vlinderstichting zelf beperkt aanvullend veldwerk uit. Hierdoor is goede sturing mogelijk op inventarisaties in de hokken met de hoogste prioriteit.

B. Standaardisatie van methoden

B.1: Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?

- De veldwerkmethode is duidelijk uitgewerkt in een rapport dat is opgesteld in het kader van de Inhaalslag in 2004. Het voorgeschreven minimale aantal bezoeken aan een km-hok is drie. Per km-hok moeten alle locaties met geschikt habitat worden bezocht.
- Naast waarnemingen uit het Verspreidingsonderzoek en het NEM komen ieder jaar afhankelijk van de soort enige tientallen tot enkele honderden losse waarnemingen binnen, die niet volgens een protocol zijn ingewonnen.

B.2: Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?

- Er is een duidelijke methodebeschrijving beschikbaar die is opgesteld in het kader van de Inhaalslag 2004 (Veling, 2004).
- Er zijn duidelijke veldformulieren beschikbaar voor de contractsoorten, met een detailkaartje voor het te onderzoeken hok.
- Vrijwilligers worden persoonlijk benaderd en krijgen een gedetailleerd kaartje van de onderzoekslocatie(s) en veldformulieren per soort waarop ook een beschrijving van de onderzoeksmethode voor die soort staat.
- De invoer van gegevens die verzameld zijn in het kader van het Verspreidingsonderzoek vindt plaats via telmee.nl of via papieren formulieren.

B.3: Is een goede validatiemethode voorhanden?

- De validatie is goed georganiseerd. Digitaal aangeleverde waarnemingen worden automatisch gevalideerd op basis van vliegtijd en vliegplaats. Andere waarnemingen worden handmatig gevalideerd. Bij onduidelijkheid vindt terugkoppeling plaats met de waarnemer, voor veel soorten via een navraagformulier. Wanneer de onduidelijkheid niet wordt weggenomen, gaat de waarneming naar de Beoordelingscommissie Bijzondere Dagvlinderwaarnemingen (BBD), die o.a. gebruik maakt van een navraagformulier.

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

C.1: Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2 (meetdoel 2a en 2b).

- Niet van toepassing omdat er geen soorten van HR-bijlage V of FF-wet tabel 2 in Nederland voorkomen (zie tabel 11).

C.2: Haalbaarheid inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden (meetdoel 2c).

- Voor de gebiedsdoelen van de HR is alleen verspreidingsonderzoek nodig voor de HR-II soorten die nog ons land voorkomen, het donker pimpernelblauwtje, het pimpernelblauwtje, de grote vuurvlieder en de spaanse vlag. In alle gebieden die voor deze soorten zijn aangewezen liggen meetpunten van het NEM-meet-net Vlinders.

Tabel 13
Samenvatting kwaliteit Verspreidingsonderzoek vlinders

Onderdeel	Kwaliteit
A. Realisatie van de primaire meetdoelen	
A.1 Haalbaarheid inventarisatie 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)	
– met voortzetting verspreidingsonderzoek	Goed
– op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Goed
A.2 Haalbaarheid verspreidingsgegevens voor landelijke kansencarten (meetdoel 1b)	
– met voortzetting verspreidingsonderzoek	Redelijk
– op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Redelijk
A.3 Gerichte gegevensinwinning	Redelijk
B. Standaardisatie van methoden	
B.1 Gestandaardiseerde veldwerkmethode	Goed
B.2 Handleidingen en veldformulieren	Goed
B.3 Validatiemethode	Goed
C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen	
C.1 Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-V en FF-wet tabel 2	n.v.t.
C.2 Haalbaarheid inventarisatie HR-II-soorten in Natura2000-gebieden	Goed

Aandachtspunten

- Kansencarten kunnen sterk verbeterd worden door combinaties met verspreidings-carten van waardplanten.
- Aanscherpen van methode voor het doen van nulwaarnemingen bij teruglopende motivatie bij vrijwilligers.

Aanbeveling

Om de primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek aan vlinders blijvend te kunnen realiseren, kan volstaan worden met het faciliteren van de gegevensinwinning door vrijwilligers. Dat houdt in het onderhouden van een website met geprioriteerde km-hokken en directe of indirecte contacten met vrijwilligers.

Literatuur

Van Swaay, C.A.M., Mensing, V. en Wallis de Vries, M.F. (2006). Hotspots dagvlinder biodiversiteit. Rapport VS2006.016, De Vlinderstichting, Wageningen.

Veling K. (2004). Methoden veldwerk inhaalslagsoorten vlinders, 2004. Rapport VS2004.22, De Vlinderstichting, Wageningen.

Veling, K. (2007). Offerte verspreidingsonderzoek vlinders 2007. De Vlinderstichting, Wageningen.

Links

www.vlinderstichting.nl:

- Informatie over de soorten via link naar vlindernet.
- Verspreidingskaartjes van soorten.
- Downloaden van rapporten/veldhandleidingen/formulieren.

5.5 Verspreidingsonderzoek Beek- en poldervissen

Organisatie

Coördinatie: Stichting RAVON.
Uitvoering: Vrijwilligers, Stichting RAVON.
Opdrachtgever: Gegevensautoriteit Natuur.

Doel en opzet

Contractsoorten

Verspreidingsonderzoek naar beek- en poldervissen wordt sinds 2006 uitgevoerd voor de soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en voor soorten uit tabel 3 van de FF-wet.

Tabel 14
Beek- en poldervissen van de HR en de FF-wet. De vetgedrukte soorten zijn de contactsoorten in het Verspreidingsonderzoek

Soort	Status	Toelichting
Beekprik	HR-II, FFw3	
Bermpje	FFw2	
Bittervoorn	HR-II, FFw3	FF-wet tabel 2 tot nu toe niet in VO
Elrits	FFw3	
Gestippelde alver	FFw3	
Grote modderkruiper	HR-II, FFw3	
Kleine modderkruiper	HR-II, FFw2	
Rivierdonderpad	HR-II, FFw2	

- Beekprik, bermpje, elrits, gestippelde alver en rivierdonderpad worden in het Verspreidingsonderzoek 'beekvissen' genoemd. Bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper worden 'poldervissen' genoemd.
- De rivierdonderpad die op de Habitatrichtlijn staat, *Cottus gobio*, blijkt volgens recente inzichten niet in Nederland voor te komen. De twee soorten die wel voorkomen zijn *Cottus perifretum* (rivierdonderpad) en *Cottus rhenanus* (beekdonderpad). LNV verwacht dat op termijn beide soorten als HR-soort zullen worden aangemerkt. In dit rapport worden de twee soorten nog als één soort behandeld, de rivierdonderpad.

Meetdoelen

De meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek aan beek- en poldervissen zijn:

- het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau (meetdoel 1a);
- het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau t.b.v. kansenskaarten (meetdoel 1b).
 - Het verspreidingsonderzoek aan beek- en poldervissen is in eerste instantie bedoeld om de range van de vijf HR-II&IV soorten (beekprik, bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad) gedurende de eerstkomende rapportageperiode (2007–2012) te kunnen bepalen. Daarvoor zijn verspreidingsgegevens nodig op 10*10 km-hokniveau. Ten behoeve van de planning van toekomstig verspreidingsonderzoek zijn sinds de eerste Inhaalslag ook verspreidingsgegevens op 10*10 km-hokniveau verzameld van de soorten die alleen op tabel 3 van de FF-wet staan (elrits en gestippelde alver).
 - Daarnaast worden verspreidingsgegevens verzameld op 1*1 km-hokniveau t.b.v. het maken van kansenskaarten. Daarvoor is het niet nodig dat alle km-hokken worden geïnventariseerd, maar wordt gestuurd op km-hokken waarvan verwacht wordt dat ze het sterkst bijdragen aan het verbeteren van kansenskaarten.

Opzet

- De gegevensinwinning bestaat uit gerichte inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers (alleen of in een excursieverband) volgens een gestandaardiseerd protocol, gegevens van waterschappen, provincies en enkele groene bureaus, en losse waarnemingen. Nulwaarnemingen zijn alleen mogelijk wanneer het gestandaardiseerde protocol is toegepast. Gegevens die buiten het Verspreidingsonderzoek verzameld zijn in het kader van de KRW-monitoring worden ook volgens een gestandaardiseerd protocol verzameld.
- Beek- en poldervissen worden geïnventariseerd met behulp van schepnetten. Voor grote modderkruiper is in 2007/2008 een methodologisch onderzoek uitgevoerd naar de meest efficiënte vangmethode, waaruit naar voren kwam dat deze soort zowel met het schepnet als met het draagbare electrovisapparaat goed geïnventariseerd kan worden.

Kwaliteitsbeoordeling

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

Tabel 15
Het aantal 10*10 km-hokken en km-hokken van het leefgebied van beek- en poldervissen en het aantal hokken dat geïnventariseerd is

Soort	Leefgebied/range ¹⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2007 ²⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2004 ³⁾ (1*1 km-hokken)
Beekprik	29 (19)	9	78
Bermpje	210	136	1 346
Bittervoorn	220 (178)	107	702
Elrits	12	4	32
Gestippelde alver	5	1	3
Grote modderkruiper	165 (138)	46	177
Kleine modderkruiper	320 (232)	204	1 649
Rivierdonderpad	217 (195)	73	335

¹⁾ Geschatte maximaal aantal hokken. Tussen haakjes de range zoals opgegeven voor de nulmeting.

²⁾ D.w.z. vanaf het eerste jaar van de tweede rapportageperiode voor Habitatrichtlijn.

³⁾ Gegevens van maximaal 5 jaar oud i.v.m. actualiteit van kansenskaarten.

A.1: Is volledige inventarisatie mogelijk van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)?

- Het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau van alle soorten kan bij voortzetting van het Verspreidingsonderzoek in 2012 volledig geactualiseerd zijn. Gemiddeld over de zeven contractsoorten is bijna 40% van het maximale leefgebied onderzocht sinds 2007. Voor de vijf HR-soorten is dit ook ca. 40%. Zonder verspreidingsonderzoek komen te weinig visgegevens binnen, omdat de monitoring door derden (o.a. KRW) niet gericht is op kleinere wateren (beken, sloten) terwijl juist daar de beschermde beek en poldervissen aangetroffen worden.

A.2: Zijn voldoende actuele verspreidingsgegevens beschikbaar voor het maken van kansenskaarten (meetdoel 1b)?

- Het aantal km-hokken dat de afgelopen vijf jaar voor de beek- en poldervissen onderzocht is, varieert sterk per soort. Gemiddeld genomen is de beschikbaarheid van gegevens matig, al lijkt de verspreiding van de beschikbare gegevens over het leefgebied goed. Een probleem met kansenskaarten voor de beek- en poldervissen is dat het voorkomen van soorten voor een belangrijk deel wordt bepaald door de connectiviteit van wateren, waarover geen landelijke informatie beschikbaar is. Zonder het Verspreidingsonderzoek is de haalbaarheid van kansenskaarten afhankelijk van losse waarnemingen en gegevens van derden (waterschappen, groene bureaus), waarbij vooral voor kleine wateren mogelijk weinig gegevens beschikbaar zullen zijn.

A.3: In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?

- RAVON heeft een website waarop 10*10 km-hokken worden aangeboden voor inventarisatie. De prioritering van deze hokken wordt door RAVON bepaald, o.a. op basis van de aanwezigheid van gaten in het actuele verspreidingsbeeld en het aantal verwachte soorten. Hierdoor is redelijke sturing mogelijk op inventarisaties in de hokken met de hoogste prioriteit.

B. Standaardisatie van methoden

B.1: Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?

- De veldwerkmethode is duidelijk voorgeschreven in de handleiding. Er is een minimale zoekinspanning per meetronde voorgeschreven in termen van de te onderzoeken beeklengte of slootlengte. Het voorgeschreven minimale aantal meetronden per km-hok is drie.
- Voor gegevens die verzameld worden in het kader van de KRW-monitoring wordt momenteel door de STOWA een handboek biologische monitoring opgesteld. In dit handboek wordt voor vis beschreven wat de vangstinspanning dient te zijn om een (semi) kwantitatief beeld van de visgemeenschap te krijgen. Nog onduidelijk is of deze vangstinspanning voldoende is om ook de afwezigheid van soorten vast te stellen omdat de KRW-monitoring niet gericht is op soorten, maar op de samenstelling van ecologische groepen.

B.2: Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?

- Er is een gedetailleerde handleiding beschikbaar voor het waarnemen (Spikmans en de Jong, 2006) en een gids voor de herkenning van zoetwatervissen (Spikmans en Kranenbarg, 2006).
- Voor de invoer van waarnemingen zijn heldere inventarisatiekaartjes beschikbaar. Er kan gebruik gemaakt worden van online invoer op telmee.nl of van een invoerprogramma.

B.3: Is een goede validatiemethode voorhanden?

- Alle waarnemingen worden handmatig gecontroleerd op basis van locatie, biotoop, lengte, tijdstip, en eventueel fotomateriaal. Bij onduidelijkheden vindt terugkoppeling plaats met de waarnemer. De validatiemethode staat beschreven in de rapportage over 2007 (Kranenbarg et al., 2008). Gegevens van derden worden op dezelfde wijze gevalideerd als vrijwilligersgegevens.

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

C.1: Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2 (meetdoel 2a en 2b).

- Deze uitbreiding heeft alleen betrekking op de beekvis bierpje (FF-wet tabel 2). Deze soort is de meest algemene van de beekvissen uit tabel 14, en wordt in het Verspreidingsonderzoek voor beekvissen dan ook al veel waargenomen. Het leefgebied van de soort is groter dan van de overige beekvissen, zodat beperkte uitbreiding van het Verspreidingsonderzoek nodig is om het gehele leefgebied te inventariseren. Een kanskaart zou voor het bierpje vanwege het grotere leefgebied mogelijk wel zinvol zijn. De gegevens die beschikbaar komen vanuit het Verspreidingsonderzoek zijn waarschijnlijk voldoende voor een kanskaart.

C.2: Haalbaarheid inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden (meetdoel 2c).

- Voor de gebiedsdoelen van de HR is verspreidingsonderzoek nodig voor de HR-II soorten, dat zijn de beekprik, de bittervoorn, de grote modderkruiper, de kleine modderkruiper en de (beek- en) rivierdonderpad. In het Verspreidingsonderzoek zijn al veel gegevens uit die gebieden verzameld. Bij het opzetten van een eventueel NEM-meetnet voor beek- en poldervissen moeten in ieder geval meetlocaties in alle Natura2000-gebieden gelegd worden.

Tabel 16
Samenvatting kwaliteit Verspreidingsonderzoek beek- en poldervissen

Onderdeel	Kwaliteit
A. Realisatie van de primaire meetdoelen	
A.1 Haalbaarheid inventarisatie 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)	
– met voortzetting verspreidingsonderzoek	Goed
– op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Matig
A.2 Haalbaarheid verspreidingsgegevens voor landelijke kansencarten (meetdoel 1b)	
– met voortzetting verspreidingsonderzoek	Redelijk
– op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Matig
A.3 Gerichte gegevensinwinning	Redelijk
B. Standaardisatie van methoden	
B.1 Gestandaardiseerde veldwerkmethode	Goed
B.2 Handleidingen en veldformulieren	Goed
B.3 Validatiemethode	Goed
C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen	
C.1 Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-V en FF-wet tabel 2	Goed
C.2 Haalbaarheid inventarisatie HR-II-soorten in Natura2000-gebieden	Goed

Aandachtspunten

- Eerste kansencarten maken: de kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek t.b.v. het maken van kansencarten is pas goed in te schatten wanneer deze daadwerkelijk gemaakt zijn.
- Bepalen in hoeverre protocollen van derden (KRW, provincies, groene bureaus etc.) geschikt zijn voor nulwaarnemingen.
- Bij opzetten van NEM-meetnet voor beek- en poldervissen rekening houden met goede geografische spreiding i.v.m. bepalen range (speelt vooral bij de poldervissen vanwege hun grote leefgebied).

Aanbeveling

Om de primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek aan beek- en poldervissen blijvend te kunnen realiseren, moet het Verspreidingsonderzoek op minimaal hetzelfde niveau worden voortgezet. Daarbij gaan we er van uit dat andere instanties (waterschappen, provincies, groene bureaus) bereid blijven hun gegevens toe te voegen aan de bestanden van RAVON. RAVON onderhoudt goede contacten met deze instanties. De afgelopen jaren heeft RAVON veel nieuwe vrijwilligers weten te enthousiasmeren voor visinventarisaties met een schepnet. Veel van deze vrijwilligers zijn waarschijnlijk ook inzetbaar voor een eventueel monitoringmeetnet.

Literatuur

Kranenbarg, J, R.P.J.H. Struijk, E. Brokkelkamp, W. Kuijsten, F. Spikmans en P. Frigge (2008). Verspreidingsonderzoek vissen 2007. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2008-05.

Spikmans, F. en T. de Jong (2006). Het waarnemen van zoetwatervissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Spikmans, F. en J. Kranenbarg (2006). Herkenning zoetwatervissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Spikmans, F. en J. Kranenbarg (2008). Methodiek en richtlijnen voor verspreidingsonderzoek naar beekvissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Spikmans, F., T. de Jong, F.G.W.A. Ottburg en J. Kranenbarg (2008). Methodiek en richtlijnen voor verspreidingsonderzoek naar bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper. Stichting RAVON, Nijmegen.

Links

www.ravon.nl:

- Algemene informatie over het Verspreidingsonderzoek.
- Informatie over de soorten (met verspreidingskaartjes) en richtlijnen voor verspreidingsonderzoek.
- Selectie van te onderzoeken 10*10 km-hokken.
- Bestellen van veldhandleidingen (de handleiding is niet in te kijken of te downloaden).
- Download van inventarisatierapporten.
- Richtlijnen verspreidingsonderzoek.

5.6 Verspreidingsonderzoek Amfibieën

Organisatie

Coördinatie: Stichting RAVON.
Uitvoering: Vrijwilligers, Stichting RAVON.
Opdrachtgever: Gegevensautoriteit Natuur.

Doel en opzet

Contractsoorten

Verspreidingsonderzoek naar amfibieën wordt sinds 2004 uitgevoerd voor de soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en voor soorten uit tabel 3 van de FF-wet.

Tabel 17
Amfibieën van de HR en de FF-wet. De vetgedrukte soorten zijn de contractsoorten in het Verspreidingsonderzoek

Soort	Status	Toelichting
Alpenwatersalamander	FFw2	FF-wet tabel 2 tot nu toe niet in VO
Boomkikker	HR-IV, FFw3	
Bruine kikker	HR-V	HR-V tot nu toe niet in VO
Geelbuikvuurpad	HR-II&IV, FFw3	Soort wordt integraal gevolgd in het NEM
Heikikker	HR-IV, FFw3	
Kamsalamander	HR-II&IV, FFw3	
Knoflookpad	HR-IV, FFw3	
Meerkikker	HR-V	HR-V tot nu toe niet in VO
Middelste groene kikker	HR-V	HR-V tot nu toe niet in VO
Poelkikker	HR-IV, FFw3	
Rugstreppad	HR-IV, FFw3	
Vinpootsalamander	FFw3	

Meetdoelen

De meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek aan amfibieën zijn:

- het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau (meetdoel 1a);
- het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau t.b.v. kansenkaarten (meetdoel 1b).
 - Het verspreidingsonderzoek aan amfibieën is in eerste instantie bedoeld om de range van de acht HR-II&IV soorten (boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreppad en vroedmeesterpad) gedurende de eerstkomende rapportageperiode (2007–2012) te kunnen bepalen. Daarvoor zijn verspreidingsgegevens nodig op 10*10 km-hokniveau. Ten behoeve van de planning van toekomstig verspreidingsonderzoek zijn sinds de eerste inhaalslag in 2004 ook verspreidingsgegevens op 10*10 km-hokniveau verzameld van de soorten die alleen op tabel 3 van de FF-wet staan (vinpootsalamander en vuursalamander).
 - Daarnaast worden verspreidingsgegevens verzameld op 1*1 km-hokniveau t.b.v. het maken van kansenkaarten. Daarvoor is het niet nodig dat alle km-hokken worden geïnventariseerd, maar wordt gestuurd op km-hokken waarvan verwacht wordt dat ze het sterkst bijdragen aan het verbeteren van kansenkaarten en het completeren van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau.

Opzet

- De gegevensinwinning bestaat zowel uit gerichte inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers (alleen of in een excursieverband) volgens een gestandaardiseerd protocol als uit losse waarnemingen. Nulwaarnemingen zijn alleen mogelijk wanneer het gestandaardiseerde protocol is toegepast.

- Gegevens over de verspreiding van de geelbuikvuurpad en de vroedmeesterpad worden niet in het kader van de inhaalslagen verzameld, omdat deze soorten in het NEM-meetnet Amfibieën integraal worden gevolgd. Het NEM levert ook veel verspreidingsgegevens voor de overige soorten.
- De inventarisatiemethode verschilt per soort en bestaat uit het afzoeken (met schepnet, met fuik, door stenen te keren etc.) van verschillende typen wateren (sloot, plas, ven etc.).

Kwaliteitsbeoordeling

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

Tabel 18
Het aantal 10*10 km-hokken en km-hokken van het leefgebied van amfibieën en het aantal hokken dat geïnterviewd is

Soort	Leefgebied/range ¹⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2007 ²⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2004 ³⁾ (1*1 km-hokken)
Alpenwatersalamander			
Boomkikker	47 (31)	30	198
Bruine kikker	(410)		
Geelbuikvuurpad	(1)		
Heikikker	230 (232)	144	1 169
Kamsalamander	200 (198)	107	635
Knoflookpad	43 (36)	13	56
Meerkikker	(149)		
Middelste groene kikker	(308)		
Poelkikker	190 (209)	142	677
Rugstreeppad	297 (265)	184	1 734
Vinpootsalamander	49	28	238
Vroedmeesterpad	(6)		
Vuursalamander	6	6	10

¹⁾ Geschatte maximaal aantal hokken. Tussen haakjes de range zoals opgegeven voor de nulmeting.

²⁾ D.w.z. vanaf het eerste jaar van de tweede rapportageperiode voor Habitatrictlijn.

³⁾ Gegevens van maximaal 5 jaar oud i.v.m. actualiteit van kansencarten.

A.1: Is volledige inventarisatie mogelijk van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)?

- Voor de meeste soorten waarvoor momenteel verspreidingsonderzoek wordt uitgevoerd, is nu al het grootste deel van het leefgebied onderzocht. Voor de zes HR-II&IV-soorten in het Verspreidingsonderzoek is 58% van het maximale leefgebied onderzocht sinds 2007. Alleen voor de knoflookpad ligt de actualisatie niet op schema, wat vooral veroorzaakt wordt doordat de soort uit een aantal hokken verdwenen is, die nog wel op de nominatie stonden om geïnterviewd te worden. Voor het inventariseren van de overgebleven gaten in het leefgebied van contractsoorten zal beperkt verspreidingsonderzoek nodig blijven, omdat het voornamelijk om gebieden gaat waaruit weinig losse waarnemingen binnenkomen. Voor de geelbuikvuurpad en de vroedmeesterpad is geen verspreidingsonderzoek nodig, omdat deze afdoende worden gevolgd in het NEM.

A.2: Zijn voldoende actuele verspreidingsgegevens beschikbaar voor het maken van kansencarten (meetdoel 1b)?

- In het Verspreidingsonderzoek kunnen ieder jaar vele honderden verschillende km-hokken door vrijwilligers worden onderzocht op het voorkomen van de acht contractsoorten. Samen met losse waarnemingen levert dit jaarlijks voor ca. 1 000 km-hokken informatie over vooral de aanwezigheid van amfibieën (in 2008 zijn ruim 1 000 km-hokken onderzocht). De gestandaardiseerde waarnemingen leveren per soort enkele tot enkele tientallen nulwaarnemingen op. Bij voortzetting van het Verspreidingsonderzoek met de huidige intensiteit lijkt dit voldoende om kansencarten te kunnen maken. Zonder Verspreidingsonderzoek levert het NEM, aangevuld met losse waarnemingen al veel gegevens. Maar voor soorten die ook veel voorkomen buiten natuurgebieden, zoals rugstreeppad en kamsalamander, zal waarschijnlijk beperkt verspreidingsonderzoek nodig blijven. Hierover valt pas meer te zeggen wanneer eerste kansencarten zijn gemaakt.

A.3: In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?

- RAVON heeft een website waarop km-hokken worden aangeboden voor inventarisatie. De prioritering van deze hokken wordt door RAVON bepaald, o.a. op basis van de aanwezigheid van gaten in het actuele verspreidingsbeeld en het aantal verwachte soorten. Hierdoor is redelijke sturing mogelijk op inventarisaties in de hokken met de hoogste prioriteit.

B. Standaardisatie van methoden

B.1: Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?

- De veldwerkmethode is duidelijk voorgeschreven in de handleiding. Het voorgeschreven minimale aantal bezoeken aan een gebied is 2 of 3, afhankelijk van de soort. Per km-hok moeten minimaal twee locaties met een bepaald biotoop (sloot, plas, ven etc.) bezocht worden, indien aanwezig.
- Naast waarnemingen uit het Verspreidingsonderzoek en het NEM komen ieder jaar afhankelijk van de soort enige tientallen tot enkele honderden losse waarnemingen binnen, die niet volgens een protocol zijn ingewonnen.

B.2: Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?

- Er is een gedetailleerde handleiding beschikbaar voor het waarnemen (van Diepenbeek en van Delft, 2006) en een gids voor de herkenning van amfibieën (Diepenbeek en Creemers, 2006).
- Voor de invoer van waarnemingen zijn heldere inventarisatiekaartjes beschikbaar. Er kan gebruik gemaakt worden van online invoer op telmee.nl of van een invoerprogramma.

B.3: Is een goede validatiemethode voorhanden?

- Losse waarnemingen en waarnemingen vanuit het Verspreidingsonderzoek worden handmatig gevalideerd met duidelijke validatieregels die rekening houden met soortspecifieke criteria voor o.a. locatie en seizoen. Vanaf januari 2009 vindt een deel van de validatie geautomatiseerd plaats. Waarnemingen die voorzien zijn van een foto worden altijd handmatig gevalideerd.

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

C.1: Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2 (meetdoel 2a en 2b).

- Bij uitbreiding van de HR-monitoring met HR-V-soorten moet ook de range van bruine kikker, meerkikker en middelste groene kikker gemonitord worden. Voor de bruine kikker kunnen al veel gegevens uit het NEM worden gehaald. Daarnaast zijn er veel losse waarnemingen en zal hooguit beperkt verspreidingsonderzoek nodig zijn in de laatste jaren van de rapportageperiode. Voor de andere twee soorten is meer verspreidingsonderzoek nodig omdat deze soorten in het NEM lang niet altijd afzonderlijk onderscheiden worden. Bij uitbreiding van de meetdoelen met tabel 2 van de FF-wet zijn ook gegevens nodig t.b.v. een kansenkaart voor de alpenwatersalamander. Voor deze soort komen al gegevens uit enkele honderden NEM-meetpunten, maar na het maken van een eerste kansenkaart kan blijken dat nog beperkt verspreidingsonderzoek nodig is, vooral gericht op nulwaarnemingen.

C.2: Haalbaarheid inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden (meetdoel 2c).

- Voor de gebiedsdoelen van de HR is alleen verspreidingsonderzoek nodig voor de HR-II soorten, de geelbuikvuurpad en de kamsalamander. Twee van de drie gebieden die zijn aangewezen voor de geelbuikvuurpad worden goed gevolgd in het NEM. Het derde gebied, het Savelsbos, bevat geen meetpunten omdat het voorkomen van de soort er niet goed bekend is. Wanneer dit in de toekomst wel het geval is, mag verwacht worden dat er NEM-meetpunten neergelegd zullen worden. Van de 41 gebieden die zijn aangewezen voor de kamsalamander worden er 23 gevolgd in het NEM, maar doorgaans niet met voldoende meetpunten om uitsluitel te geven over aan-/afwezigheid van de soort.

Tabel 19
Samenvatting kwaliteit Verspreidingsonderzoek amfibieën

Onderdeel	Kwaliteit
A. Realisatie van de primaire meetdoelen	
A.1 Haalbaarheid inventarisatie 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)	
– met voortzetting verspreidingsonderzoek	Goed
– op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Redelijk
A.2 Haalbaarheid verspreidingsgegevens voor landelijke kansengkaarten (meetdoel 1b)	
– met voortzetting verspreidingsonderzoek	Goed
– op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Redelijk
A.3 Gerichte gegevensinwinning	Redelijk
B. Standaardisatie van methoden	
B.1 Gestandaardiseerde veldwerkmethode	Goed
B.2 Handleidingen en veldformulieren	Goed
B.3 Validatiemethode	Goed
C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen	
C.1 Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-V en FF-wet tabel 2	Redelijk
C.2 Haalbaarheid inventarisatie HR-II-soorten in Natura2000-gebieden	Redelijk

Aandachtspunten

- Eerste kansengkaarten maken: de kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek t.b.v. het maken van kansengkaarten is pas goed in te schatten wanneer deze daadwerkelijk gemaakt zijn.

Aanbeveling

De primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek aan amfibieën kunnen grotendeels bereikt worden door het faciliteren van de gegevensinwinning door vrijwilligers. Dat houdt in het onderhouden van een website met geprioriteerde km-hokken, het organiseren van excursies, het uitgeven van nieuwsbrieven en korte rapportages. Voor enkele soorten zal aan het eind van de rapportageperiode waarschijnlijk beperkte inzet van professionals nodig zijn in gebieden waaruit geen waarnemingen binnen komen.

Literatuur

Diepenbeek, A. van en J. van Delft (2006). Het waarnemen van Amfibieën en Reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Diepenbeek, A. van en R. Creemers (2006). Herkenning Amfibieën en Reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Herder, J.E. en R.C.M. Creemers (2008). Validatieregels Reptielen en Amfibieën. Stichting RAVON, Nijmegen.

Kueneu, F.J.A. en R.C.M. Creemers (2008). Eindrapport Inhaalslag Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2007. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2008-02.

Links

www.ravon.nl:

- Algemene informatie over het Verspreidingsonderzoek.
- Informatie over de soorten (met verspreidingskaartjes en trends).
- Selectie van te onderzoeken km-hokken.
- Bestellen van veldhandleidingen (de handleiding is niet in te kijken of te downloaden).
- Download van inventarisatierapporten.

5.7 Verspreidingsonderzoek Reptielen

Organisatie

Coördinatie: Stichting RAVON.

Uitvoering: Vrijwilligers, Stichting RAVON.

Opdrachtgever: Gegevensautoriteit Natuur.

Doel en opzet

Contractsoorten

Verspreidingsonderzoek naar reptielen wordt sinds 2004 uitgevoerd voor de soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en voor soorten uit tabel 3 van de FF-wet.

Tabel 20
Reptielen van de HR en de FF-wet. De vetgedrukte soorten zijn de contractsoorten in het Verspreidingsonderzoek

Soort	Status	Toelichting
Adder	FFw3	
Gladde slang	HR-IV, FFw3	
Hazelworm	FFw3	
Levendbarende hagedis	FFw2	FF-wet tabel 2 tot nu toe niet in VO
Muurhagedis	HR-IV, FFw3	Soort wordt integraal gevolgd in het NEM
Ringslang	FFw3	
Zandhagedis	HR-IV, FFw3	

Meetdoelen

De meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek aan reptielen zijn:

- het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau (meetdoel 1a);
- het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau t.b.v. kansenskaarten (meetdoel 1b).
 - Het verspreidingsonderzoek aan reptielen is in eerste instantie bedoeld om de range van de drie HR-soorten (gladde slang, muurhagedis, zandhagedis) gedurende de eerstkomende rapportageperiode (2007–2012) te kunnen bepalen. Daarvoor zijn verspreidingsgegevens nodig op 10*10 km-hokniveau. Ten behoeve van de planning van toekomstig verspreidingsonderzoek zijn sinds de eerste Inhaalslag in 2004 ook verspreidingsgegevens op 10*10 km-hokniveau verzameld van de soorten die alleen op tabel 3 van de FF-wet staan (adder, hazelworm en ringslang).
 - Daarnaast worden verspreidingsgegevens verzameld op 1*1 km-hokniveau van soorten van tabel 3 van de FF-wet, t.b.v. het maken van kansenskaarten. Daarvoor is het niet nodig dat alle km-hokken worden geïnventariseerd, maar wordt gestuurd op km-hokken waarvan verwacht wordt dat ze het sterkst bijdragen aan het verbeteren van kansenskaarten.

Opzet

- De gegevensinwinning bestaat zowel uit gerichte inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers (alleen of in een excursieverband) volgens een gestandaardiseerd protocol als uit losse waarnemingen. Nulwaarnemingen zijn alleen mogelijk wanneer het gestandaardiseerde protocol is toegepast.
- Gegevens over de verspreiding van de muurhagedis worden niet in het kader van de inhaalslagen verzameld, omdat deze soort in het NEM-meetnet Reptielen integraal wordt gevolgd. Het NEM levert ook veel verspreidingsgegevens voor de overige soorten.

- De inventarisatiemethode bestaat uit het doorlopen van een gebied waarbij reptielen op verschillende manieren kunnen worden waargenomen (op zicht (ook eieren en vervellingshuiden), en door stenen, hout of speciaal voor het verspreidingsonderzoek neergelegde plaatjes om te keren).

Kwaliteitsbeoordeling

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

Tabel 21
Het aantal 10*10 km-hokken en km-hokken van het leefgebied van reptielen en het aantal hokken dat geïnventariseerd is

Soort	Leefgebied/range ¹⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2007 ²⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2004 ³⁾ (1*1 km-hokken)
Adder	64	50	579
Gladde slang	67 (54)	46	313
Hazelworm	150	104	1 035
Levendbarende hagedis			
Muurhagedis	(2)		
Ringslang	145	98	1 070
Zandhagedis	98 (108)	98	1 059

¹⁾ Geschatte maximaal aantal hokken. Tussen haakjes de range zoals opgegeven voor de nulmeting.

²⁾ D.w.z. vanaf het eerste jaar van de tweede rapportageperiode voor Habitatrichtlijn.

³⁾ Gegevens van maximaal 5 jaar oud i.v.m. actualiteit van kansencarten.

A.1: Is volledige inventarisatie mogelijk van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)?

- Voor de vijf soorten waarvoor momenteel verspreidingsonderzoek wordt uitgevoerd, is nu al het grootste deel van het leefgebied onderzocht. Van de twee HR-soorten in het Verspreidingsonderzoek is de zandhagedis inmiddels afgerond en de gladde slang voor bijna 70%. Vanwege de lage trefkans van een aantal soorten (m.n. gladde slang en hazelworm) zal echter beperkt verspreidingsonderzoek nodig blijven om het leefgebied tot 2012 compleet te inventariseren. Voor de muurhagedis is geen verspreidingsonderzoek nodig omdat deze integraal gevolgd wordt in het NEM.

A.2: Zijn voldoende actuele verspreidingsgegevens beschikbaar voor het maken van kansencarten (meetdoel 1b)?

- In het Verspreidingsonderzoek kunnen ieder jaar vele honderden verschillende km-hokken door vrijwilligers worden onderzocht op het voorkomen van de vijf contractsoorten. Samen met losse waarnemingen levert dit jaarlijks voor meer dan 1 000 km-hokken informatie over vooral de aanwezigheid van reptielen (in 2008 zijn ruim 1 300 km-hokken onderzocht). De gestandaardiseerde waarnemingen leveren per soort enkele tot enkele tientallen nulwaarnemingen op. Bij voortzetting van het Verspreidingsonderzoek met de huidige intensiteit is dit voldoende om kansencarten (signaleringscarten) te kunnen maken. Zonder het Verspreidingsonderzoek levert het NEM, aangevuld met losse waarnemingen veel positieve gegevens, maar mogelijk te weinig nulwaarnemingen.

A.3: In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?

- RAVON heeft een website waarop km-hokken worden aangeboden voor inventarisatie. De prioritering van deze hokken wordt door RAVON bepaald, o.a. op basis van de aanwezigheid van gaten in het actuele verspreidingsbeeld en het aantal verwachte soorten. Hierdoor is redelijke sturing mogelijk op inventarisaties in de hokken met de hoogste prioriteit.

B. Standaardisatie van methoden

B.1: Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?

- De veldwerkmethode is goed gestandaardiseerd. RAVON heeft in overleg met het CBS het voorschrift voor de minimale waarnemersinspanning uit de hand-

leiding aangepast op basis van de detectiekansen uit de eerste jaren van het Verspreidingsonderzoek. Voor de gladde slang moeten nu 6 bezoeken gebracht worden, voor de hazelworm 4, voor de zandhagedis 2 en voor de overige soorten 3.

- Naast waarnemingen uit het Verspreidingsonderzoek en het NEM komen ieder jaar afhankelijk van de soort enige tientallen tot enkele honderden losse waarnemingen binnen, die niet volgens een protocol zijn ingewonnen.

B.2: Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?

- Er is een gedetailleerde handleiding beschikbaar voor het waarnemen (van Diepenbeek en van Delft, 2006) en een gids voor de herkenning van reptielen (Diepenbeek en Creemers, 2006).
- Voor de invoer van waarnemingen zijn heldere inventarisatiekaartjes beschikbaar. Er kan gebruik gemaakt worden van online invoer op telmee.nl of van een invoerprogramma.

B.3: Is een goede validatiemethode voorhanden?

- Losse waarnemingen en waarnemingen vanuit het Verspreidingsonderzoek worden handmatig gevalideerd met duidelijke validatieregels die rekening houden met soortspecifieke criteria voor o.a. locatie en seizoen. Vanaf januari 2009 vindt een deel van de validatie geautomatiseerd plaats. Waarnemingen die voorzien zijn van een foto worden altijd handmatig gevalideerd.

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

C.1: Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2 (meetdoel 2a en 2b).

- De enige soort waarvoor dit speelt is de levendbarende hagedis (FF-wet tabel 2). Van deze soort komen jaarlijks veel gegevens binnen, o.a. vanuit het NEM. Het verspreidingsgebied en biotoop overlappen zodanig met dat van de soorten waarvoor verspreidingsonderzoek wordt gedaan, dat opnemen als contractsoort voor het Verspreidingsonderzoek nauwelijks extra inspanning vergt.

C.2: Haalbaarheid inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden (meetdoel 2c).

- Voor de gebiedsdoelen van de HR is geen verspreidingsonderzoek aan reptielen nodig, omdat geen enkel reptiel is ingedeeld op bijlage II.

Tabel 22
Samenvatting kwaliteit Verspreidingsonderzoek reptielen

Onderdeel	Kwaliteit
A. Realisatie van de primaire meetdoelen	
A.1 Haalbaarheid inventarisatie 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)	
- met voortzetting verspreidingsonderzoek	
- op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Goed
A.2 Haalbaarheid verspreidingsgegevens voor landelijke kansencarten (meetdoel 1b)	
- met voortzetting verspreidingsonderzoek	
- op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Goed
A.3 Gerichte gegevensinwinning	Redelijk
B. Standaardisatie van methoden	
B.1 Gestandaardiseerde veldwerkmethode	Goed
B.2 Handleidingen en veldformulieren	Goed
B.3 Validatiemethode	Goed
C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen	
C.1 Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-V en FF-wet tabel 2	Goed
C.2 Haalbaarheid inventarisatie HR-II-soorten in Natura2000-gebieden	n.v.t.

Aandachtspunten

- Eerste kansencarten maken: de kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek t.b.v. het maken van kansencarten is pas goed in te schatten wanneer deze daadwerkelijk gemaakt zijn.

Aanbeveling

De primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek aan reptielen kunnen grotendeels bereikt worden door het faciliteren van de gegevensinwinning door vrijwilligers. Dat houdt in het onderhouden van een website met geprioriteerde km-hokken, het organiseren van excursies, het uitgeven van nieuwsbrieven en korte rapportages.

Literatuur

Diepenbeek, A. van en J. van Delft (2006). Het waarnemen van Amfibieën en Reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Diepenbeek, A. van en R. Creemers (2006). Herkenning Amfibieën en Reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Herder, J.E. en R.C.M. Creemers (2008). Validatieregels Reptielen en Amfibieën. Stichting RAVON, Nijmegen.

Kuene, F.J.A. en R.C.M. Creemers (2008). Eindrapport Inhaalslag Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2007. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2008-02.

Links

www.ravon.nl:

- Algemene informatie over het Verspreidingsonderzoek.
- Informatie over de soorten (met verspreidingskaartjes en trends).
- Selectie van te onderzoeken km-hokken.
- Bestellen van veldhandleidingen (de handleiding is niet in te kijken of te downloaden).
- Download van inventarisatierapporten.

5.8 Verspreidingsonderzoek Landzoogdieren

Organisatie

Coördinatie: Zoogdierverseniging VZZ.

Uitvoering: Vrijwilligers, Zoogdierverseniging VZZ.

Opdrachtgever: Gegevensautoriteit Natuur.

Doel en opzet

Contractsoorten

Verspreidingsonderzoek naar landzoogdieren wordt sinds 2006 uitgevoerd voor de soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn en voor soorten uit tabel 3 van de FF-wet die in Nederland voorkomen.

Tabel 23
Landzoogdieren van de HR en de FF-wet. De vetgedrukte soorten zijn de contractsoorten in het Verspreidingsonderzoek

Soort	Status	Toelichting
Bever	HR-II&IV, FFw3	Gemonitord door VZZ, maar niet in VO
Boommarter	HR-V, FFw3	
Bunzing	HR-V	HR-V tot nu toe niet in VO
Damhert	FFw2	FF-wet tabel 2 tot nu toe niet in VO
Das	FFw3	
Edelhert	FFw2	FF-wet tabel 2 tot nu toe niet in VO
Eekhoorn	FFw2	FF-wet tabel 2 tot nu toe niet in VO
Eikelmuis	FFw3	VO in 2006 en 2007
Euraziatische lynx	HR-IV, FFw3	Verdwenen uit Nederland
Grote bosmuis	FFw2	FF-wet tabel 2 tot nu toe niet in VO
Hamster	HR-IV, FFw3	Wordt (tot 2010?) gemonitord door professionals
Hazelmuis	HR-IV, FFw3	Meeste verspreidingsgegevens uit NEM
Noordse woelmuis	HR-II&IV, FFw3	
Otter	HR-II&IV, FFw3	Wordt (tot 2010) gemonitord door professionals
Steenmarter	FFw2	FF-wet tabel 2 tot nu toe niet in VO
Veldspitsmuis	FFw3	Alleen d.m.v. braakbalonderzoek in VO
Waterspitsmuis	FFw3	
Wild zwijn	FFw2	FF-wet tabel 2 tot nu toe niet in VO
Wilde kat	HR-IV, FFw3	Alleen incidenteel in Nederland

- Vleermuizen vallen tot nog toe buiten het Verspreidingsonderzoek, omdat hiervoor de afgelopen jaren in het NEM meetnetten voor zowel verspreiding als aantalsmonitoring worden ontwikkeld (meetnet voor vleermuizen vanuit auto's en meetnet zoldertellingen).

Meetdoelen

De meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek aan landzoogdieren zijn:

- het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau (meetdoel 1a);
- het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau t.b.v. kansenkaarten (meetdoel 1b).
- Het Verspreidingsonderzoek aan landzoogdieren is in eerste instantie bedoeld om de range van de contractsoorten van HR-II&IV (hazelmuis, noordse woelmuis) gedurende de eerstkomende rapportageperiode (2007–2012) te kunnen bepalen. Daarvoor zijn verspreidingsgegevens nodig op 10*10 km-hokniveau. Ten behoeve van de planning van toekomstig verspreidingsonderzoek zijn sinds de eerste Inhaalslag in 2004 ook verspreidingsgegevens op 10*10 km-hokniveau verzameld van de contractsoorten die op tabel 3 van de FF-wet staan (boommarter, das, eikelmuis, veldspitsmuis en waterspitsmuis). Een aantal soorten van HR II&IV of tabel 3 van de FF-wet komt niet of nauwelijks in Nederland voor (Europese lynx, wilde kat) of wordt (tot 2010) gevolgd door professionele onderzoekers van Alterra (hamster, otter). De verspreiding van de bever wordt goed gevolgd in de gebieden waar de soort is uitgezet, maar de snelle uitbreiding van de soort naar omliggende gebieden wordt niet goed gemonitord.

- Daarnaast worden verspreidingsgegevens verzameld op 1*1 km-hokniveau t.b.v. het maken van kansencarten. Daarvoor is het niet nodig dat alle km-hokken worden geïnventariseerd, maar wordt gestuurd op km-hokken waarvan verwacht wordt dat ze het sterkst bijdragen aan het verbeteren van kansencarten.

Opzet

- De gegevensinwinning bestaat vooral uit gerichte inventarisaties van km-hokken door vrijwilligers volgens een gestandaardiseerd protocol en voor slechts een klein gedeelte uit losse waarnemingen (gemiddeld ca. 10%). Nulwaarnemingen zijn alleen mogelijk wanneer het gestandaardiseerde protocol is toegepast. Uitzonderingen zijn de boomarter en de eikelmuis, waarvoor het protocol niet afdoende is om de afwezigheid met redelijke zekerheid vast te stellen, vanwege de lage detectiekans van de soorten.
- De inventarisatiemethode verschilt sterk per soort en zelfs binnen een soort. Voor de boomarter wordt o.a. gewerkt met sporenonderzoek, zichtwaarnemingen, verkeersslachtoffers en cameravallen. Voor de das wordt vooral onderzocht of burchten meer dan incidenteel bewoond worden, maar veel informatie komt ook van zichtwaarnemingen en verkeersslachtoffers. De aanwezigheid van eikelmuisen wordt in eerste instantie onderzocht met nestkasten, maar de geschiktheid van andere methoden (o.a. geluidswaarnemingen) wordt ook onderzocht. Voor de hazelmuis worden nesthuizen gebruikt en levert het jaarlijkse nestenonderzoek van het NEM veel informatie op. Voor de noordse woelmuis, de veldspitsmuis en de waterspitsmuis wordt de verspreiding in eerste instantie in kaart gebracht aan de hand van onderzoek van braakballen van kerkuilen (en ransuilen), aangevuld (m.u.v. veldspitsmuis) met onderzoek met lokhuizen en vallen.

Kwaliteitsbeoordeling

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

Tabel 24
Het aantal 10*10 km-hokken en km-hokken van het leefgebied van landzoogdieren en het aantal hokken dat geïnventariseerd is

Soort	Leefgebied / range ¹⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2007 ²⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2004 ³⁾ (1*1 km-hokken)
Bever ⁴⁾	256 (72)	74	795
Boommarter	245 (84)	75	724
Bunzing	423 (231)	271	1 280
Damhert ⁴⁾	73	44	218
Das ⁴⁾	223	141	2 880
Edelhert	45	30	311
Eekhoorn	297	225	2 388
Eikelmuis	15	2	23
Euraziatische lynx	0	0	0
Grote bosmuis ⁴⁾	8	4	21
Hamster	7 (7)	7	42
Hazelmuis	6 (2)	3	54
Noordse woelmuis	92 (90)	36	550
Otter	10	10	47
Steenmarter ⁴⁾	246	145	977
Veldspitsmuis	10	7	25
Waterspitsmuis	404	64	674
Wild zwijn ⁴⁾	80	64	666
Wilde kat	4	0	26

¹⁾ Geschatte maximaal aantal hokken. Tussen haakjes de range zoals opgegeven voor de nulmeting.

²⁾ D.w.z. vanaf het eerste jaar van de tweede rapportageperiode voor Habitatrichtlijn.

³⁾ Gegevens van maximaal 5 jaar oud i.v.m. actualiteit van kansencarten.

⁴⁾ Soort breidt (sterk) uit.

A.1: Is volledige inventarisatie mogelijk van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)?

- Van de contractsoorten wordt alleen voor de hazelmuis jaarlijks veel verspreidingsinformatie verkregen vanuit het NEM, zodat voor deze soort hooguit aan het eind van de rapportageperiode beperkt aanvullend verspreidingsonderzoek nodig is in potentieel leefgebied. Voor de overige soorten is meetdoel 1a alleen met jaarlijks verspreidingsonderzoek redelijk haalbaar. Gemiddeld over de twee

contractsoorten van HR-II&IV (hazelmuis en noordse woelmuis) is ruim een derde van het (gezamenlijke actuele en potentiële) leefgebied onderzocht.

- Bij het wegvallen van professioneel onderzoek (in 2010) zal ook gericht verspreidingsonderzoek nodig zijn voor hamster en otter. Losse waarnemingen van deze twee soorten mogen nauwelijks verwacht worden gezien de lage trefkans. Voor het volgen van de snelle uitbreiding van de bever is beperkt verspreidingsonderzoek nodig. Zoogdiervereniging VZZ vermoedt dat verspreidingsonderzoek aan bever en otter qua veldwerk efficiënt gecombineerd kan worden in één meetnet.

A.2: Zijn voldoende actuele verspreidingsgegevens beschikbaar voor het maken van kanskaarten (meetdoel 1b)?

- Het Verspreidingsonderzoek levert voor de eikelmuis en de waterspitsmuis relatief weinig gegevens op voor het maken van kanskaarten, voor das, hazelmuis en noordse woelmuis relatief veel en voor boomarter en veldspitsmuis daar ergens tussenin. Zonder het Verspreidingsonderzoek zal het echter voor de meeste contractsoorten niet mogelijk zijn goede kanskaarten te maken vanwege te weinig positieve waarnemingen. Voor de hazelmuis en de das kunnen mogelijk al kanskaarten gemaakt worden op basis van respectievelijk NEM-gegevens en losse waarnemingen.
- Voor de noordse woelmuis is een eerste kanskaart gemaakt door Van Kleunen et al. (2007), die inmiddels door de UvA is verbeterd.

A.3: In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?

- De Zoogdiervereniging VZZ slaagt er redelijk goed in vrijwilligers via nieuwsbrieven en directe contacten te wijzen op hokken die hoge prioriteit hebben bij het Verspreidingsonderzoek. Momenteel wordt daarbij gestuurd op witte plekken in het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau.

B. Standaardisatie van methoden

B.1: Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?

- De veldwerkmethoden worden slechts summier beschreven in Verboom en Limpens (2004). Onduidelijk is of vrijwilligers voldoende op de hoogte zijn van de te leveren inspanning, omdat geen duidelijke handleidingen voor het inventarisatiewerk beschikbaar zijn.
- Het aandeel losse waarnemingen dat jaarlijks binnenkomt, varieert per soort van enkele procenten tot ongeveer een kwart.
- Bij het braakbalonderzoek is in 2008 een methode ontwikkeld voor het bepalen van de kans op afwezigheid van de soort die rekening houdt met de overlap van het jachtgebied van de uilen met het potentiële leefgebied van de soort.

B.2: Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?

- Er zijn onvoldoende aparte handleidingen voor verspreidingsonderzoek aan de verschillende soorten. Er zijn handleidingen voor het inventariseren van dassen (Westra en Achterberg, 2007), boomarters (Achterberg, 2007), noordse woelmuizen met inloopvallen (Koelman, 2007) en waterspitsmuizen met lokbuizen (Tomlow en Dekker, 2007). Het belang van bepalen van nulmetingen wordt hierin echter onvoldoende belicht. De overige methoden staan beschreven in afzonderlijke rapporten (zie Bekker en Koelman, 2007; Overman en Dekker, 2007; Overman et al., 2008; Verheggen, 2007; Verheggen en Klees, 2007; Witte et al., 2006; Witte van den Bosch et al., 2008). In een overzicht van de methodieken voor verspreidingsonderzoek aan landzoogdieren (Verboom en Limpens, 2004) wordt voor de meeste soorten gesteld dat een goede handleiding gewenst is.
- Er is een veelgebruikt braakbalregistratieformulier. Daarnaast bestaan er (veld)formulieren voor onderzoek aan boomarters, onderzoek met inloopvallen (spitsmuizen, woelmuizen en ware muizen), onderzoek aan waterspitsmuizen met inloopvallen, nestbuisonderzoek voor de eikelmuis en losse waarnemingen. Voor de hazelmuis bestaat er een NEM-telformulier, maar geen apart formulier voor verspreidingsonderzoek.

B.3: Is een goede validatiemethode voorhanden?

- Zoogdiervereniging VZZ hanteert een duidelijk schema waarin per soort staat aangegeven welk type waarneming welke betrouwbaarheidsbeoordeling krijgt. Bij twijfel wordt verzocht om bewijsmateriaal aan te leveren.

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

C.1: Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2 (meetdoel 2a en 2b).

- Bij uitbreiding van de HR-monitoring met HR-V-soorten moet ook de range van de bunzing gemonitord worden. Voor deze soort komt enige verspreidingsinformatie uit het NEM, maar aanvullend verspreidingsonderzoek zal nodig blijven.
- Bij uitbreiding met FF-wet tabel 2 soorten zal voor de grote bosmuis gericht onderzoek uitgevoerd moeten worden. Voor het damhert, edelhert, eekhoorn, steenmarter en wild zwijn geldt waarschijnlijk dat volstaan kan worden met stimuleren van doorgeven van losse waarnemingen.

C.2: Haalbaarheid inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden (meetdoel 2c).

- Voor de gebiedsdoelen van de HR is verspreidingsonderzoek nodig voor de HR-II soorten bever en noordse woelmuis. Voor het bepalen van de aan-/afwezigheid van de noordse woelmuis in de Natura2000-gebieden zal verspreidingsonderzoek nodig blijven. Voor de bever kan waarschijnlijk volstaan worden met losse waarnemingen. Het spreekt voor zich dat bij verspreidingsonderzoek in Natura-2000-gebieden zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van de gegevens die beschikbaar komen uit de aantalsmonitoring in die gebieden. Voor de otter, ook een HR-II-soort, zijn geen gebieden aangewezen omdat de otter niet op de Nederlandse referentielijst staat.

Tabel 25
Samenvatting kwaliteit Verspreidingsonderzoek landzoogdieren

Onderdeel	Kwaliteit
A. Realisatie van de primaire meetdoelen	
A.1 Haalbaarheid inventarisatie 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a) – met voortzetting verspreidingsonderzoek – op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Matig-Goed Matig-Redelijk
A.2 Haalbaarheid verspreidingsgegevens voor landelijke kansencarten (meetdoel 1b) – met voortzetting verspreidingsonderzoek – op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Redelijk Matig-Slecht Redelijk
A.3 Gerichte gegevensinwinning	
B. Standardisatie van methoden	
B.1 Gestandaardiseerde veldwerkmethode	Matig
B.2 Handleidingen en veldformulieren	Matig
B.3 Validatiemethode	Goed
C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen	
C.1 Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-V en FF-wet tabel 2	Redelijk
C.2 Haalbaarheid inventarisatie HR-II-soorten in Natura2000-gebieden	Matig

Aandachtspunten

- Eerste kansencarten maken: de kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek t.b.v. het maken van kansencarten is pas goed in te schatten wanneer deze daadwerkelijk gemaakt zijn.
- Per soort een duidelijke handleiding schrijven, met ruime aandacht voor te leveren inspanning t.b.v. nulwaarneming.
- Per soort trefkans per km-hok bepalen i.v.m. aanscherpen vereiste waarnemersinspanning voor nulwaarneming.

Aanbeveling

- Om de primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek aan landzoogdieren blijvend te kunnen realiseren, moet het Verspreidingsonderzoek voor de meeste soorten op hetzelfde niveau worden voortgezet.

Literatuur

Achterberg, C. (2007). Handleiding boommarters inventariseren. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Bekker, D.L. (2006). Verspreidingsonderzoek muizen en spitsmuizen 2005. Haalbaarheidsstudie braakbalmethode voor landsdekkend beeld verspreiding noordse woelmuis, water- en veldspitsmuis. VZZ rapport 2005.081. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Bekker, D.L. en R.M. Koelman (2007). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 2. de noordse woelmuis. VZZ rapport 2007.018. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Koelman, R.M. (2007). Handleiding inventarisatie noordse woelmuis m.b.v. inloopvallen. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Overman, W.G. en J.J.A. Dekker (2007). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 3. de waterspitsmuis. VZZ rapport 2007.20. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Overman, W.G., J.J.A. Dekker en E.T.C. de Bruijckere (2008). De Waterspitsmuis in Limburg. Beschermingsmaatregelen naar aanleiding van inventarisaties in 2007. VZZ rapport 2008.018. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Tomlow, J. en J.J.A. Dekker (2007). Handleiding inventariseren waterspitsmuis met lokbuizen. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Verboom, B. en H. Limpens (2004). Methodieken verspreidingsonderzoek landzoogdieren van de Inhaalslag. VZZ-rapport 2004.12. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ), Arnhem.

Verheggen, L.S.G.M. (2007). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 5: de Hazelmuis. VZZ rapport 2007.023. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Verheggen L.S.G.M. en D.J.C. Klees (2007). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 4: de Eikelmuis. VZZ rapport 2007.022. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Westra, S.A. en C. Achterberg (2007). Handleiding voor het inventariseren van dassenburchten. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Witte van den Bosch, R.H., D. D. Bekker, J. Dekker, en C. Achterberg (2008). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren (VONZ) 2007. Rapport 2008.001. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem i.s.m. Stichting Das & Boom.

Witte van den Bosch, R.H., J.R. Regelink en D.J.C. Klees (2008). Hoe overleeft de eikelmuis in Limburg? Beschermingsmaatregelen naar aanleiding van inventarisaties in de periode 2006–2008. VZZ rapport 2008.015. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Links

www.vzz.nl:

- Algemene informatie over het Verspreidingsonderzoek.
- Download van inventarisatierapporten.
- Informatie over de soorten.

www.zoogdierverseniging.nl / zoogdieren

www.boommarters.nl,

www.eikelmuis.nl,

www.noordsewoelmuis.nl,

www.waterspitsmuis.nl,

www.veldspitsmuis.nl,

www.otter.alterra.nl,

<http://www.korenwolfwereld.nl>.

5.9 Verspreidingsonderzoek Planten

Organisatie

Coördinatie: Stichting FLORON.

Uitvoering: Stichting FLORON.

Opdrachtgever: Gegevensautoriteit Natuur.

Doel en opzet

Contractsoorten

Verspreidingsonderzoek naar vaatplanten wordt sinds 2004 uitgevoerd voor de soorten van bijlage II en IV van de Habitatrictlijn die in Nederland voorkomen, soorten van tabel 3 van de FF-wet en één soort van bijlage V van de Habitatrictlijn.

Tabel 26
Planten van de HR en de FF-wet. De vetgedrukte soorten zijn de contractsoorten in het Verspreidingsonderzoek

Soort	Status	Toelichting
Drijvende waterweegbree	HR-II&IV, FFw3	
Gewoon sneeuwklokje	HR-V	HR-V tot nu toe niet in VO
Groenknolorchis	HR-II&IV, FFw3	
Groot zeegrass	FFw3	Niet in VO; gemonitord door RWS en NIOO-CEMO
Klaverbladvaren	HR-II	Incidenteel in Nederland
Kruipend moerasscherm	HR-II&IV, FFw3	
Valkruid	HR-V	
Wolfsklauw (5 soorten)	HR-V	HR-V tot nu toe niet in VO
Zomerschroeforchis	HR-IV	Verdwenen uit Nederland
84 soorten	FFw2	

- Valkruid is een soort van HR-V en valt niet onder de primaire meetdoelen, maar in 2007 is door FLORON in opdracht van de GaN eenmalig een integrale telling voor de soort uitgevoerd.
- Klaverbladvaren is eind vorige eeuw eenmaal in ons land aangetroffen en in 2006 op enkele plekken in Noord-Limburg.
- Groot zeegrass wordt intensief gemonitord door Rijkswaterstaat en NIOO-CEMO.

Meetdoelen

De meetdoelen voor het Verspreidingsonderzoek aan planten zijn:

- het vaststellen van het verspreidingsbeeld op 10*10 km-hokniveau (meetdoel 1a);
- het verzamelen van verspreidingsgegevens op 1*1 km-hokniveau t.b.v. kansenskaarten (meetdoel 1b).
 - Het Verspreidingsonderzoek aan vaatplanten is in eerste instantie bedoeld om de range van de drie HR-II&IV soorten die nog in Nederland voorkomen (drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm) gedurende de eerstkomende rapportageperiode (2007–2012) te kunnen bepalen. Daarvoor zijn verspreidingsgegevens nodig op 10*10 km-hokniveau. Vooruitlopend op de verwachte opname van HR-V soorten in de meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek is in 2007 valkruid als enige HR-V-soort integraal geïnventariseerd.
 - Daarnaast worden verspreidingsgegevens verzameld op 1*1 km-hokniveau t.b.v. het maken van kansenskaarten. Daarvoor is het niet nodig dat alle km-hokken worden geïnventariseerd, maar wordt gestuurd op km-hokken waarvan verwacht wordt dat ze het sterkst bijdragen aan het verbeteren van kansenskaarten.

Opzet

- De gegevensinwinning bestaat uit gerichte inventarisaties van km-hokken door professionals en vrijwilligers. De inspanning van vrijwilligers is sterk afhankelijk van de soort;

bij de actualisatie van valkruid in één kalenderjaar is 50% door vrijwilligers gedaan, bij de actualisatie van drijvende waterweegbree over meer jaren is dat eerder 10%. FLORON verwacht dat bij een volgende meetronde meer vrijwilligers mee kunnen werken, en rekent op deelname van terreinbeheerders en provincies.

- De inventarisatiemethode bestaat uit het afzoeken van kansrijke km-hokken, waarbij eerst gezocht wordt op oude bekende vindplaatsen. De minimale zoektijd per km-hok is zodanig gestandaardiseerd dat niet alleen de aanwezigheid van een soort kan worden vastgesteld maar ook een uitspraak kan worden gedaan over het waarschijnlijk afwezig zijn in het km-hok (nulwaarnemingen).

Kwaliteitsbeoordeling

A. Realisatie van de primaire meetdoelen

Tabel 27
Het aantal 10*10 km-hokken en km-hokken van het leefgebied van planten en het aantal hokken dat geïnventariseerd is

Soort	Leefgebied / range ¹⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2007 ²⁾ (10*10 km-hokken)	Onderzocht sinds 2004 ³⁾ (1*1 km-hokken)
Drijvende waterweegbree	90 (79)	22	123
Gewoon sneeuwklokje	280 (264)	40	300
Groenknolorchis	35 (29)	14	109
Groot zee gras ⁴⁾	13	0	3
Klaverbladvaren	2	1	3
Kruipend moerasscherm	15 (12)	10	15
Valkruid	17 (10)	17	37
Wolfsklauw (5 soorten)	150	30	300
Zomerschroeforchis	0	0	0

¹⁾ Geschatte maximaal aantal hokken. Tussen haakjes de range zoals opgegeven voor de nulmeting.

²⁾ D.w.z. vanaf het eerste jaar van de tweede rapportageperiode voor Habitatrichtlijn.

³⁾ Gegevens van maximaal 5 jaar oud i.v.m. actualiteit van kanskaarten.

⁴⁾ Bij groot zee gras zijn alleen gegevens van FLORON gebruikt, niet van Rijkswaterstaat en NIOO-CEMO.

A.1: Is volledige inventarisatie mogelijk van alle 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)?

- In 2007 en 2008 is gemiddeld voor de drie HR-II&IV-soorten ruim 40% van de 10*10 km-hokken onderzocht. Bij voortzetting van het Verspreidingsonderzoek lijkt actualisatie in de periode 2007–2012 haalbaar. Voor groenknolorchis en kruipend moerasscherm kan waarschijnlijk ook volstaan worden met inventarisaties in 2011/2012. Voor drijvende waterweegbree is meer verspreidingsonderzoek nodig. Zonder verspreidingsonderzoek is dit meetdoel niet volledig haalbaar, maar wel deels m.b.v. van gegevens van andere instanties (waterschappen, provincies, terreinbeheerders etc.).

A.2: Zijn voldoende actuele verspreidingsgegevens beschikbaar voor het maken van kanskaarten (meetdoel 1b)?

- Het gezamenlijke potentiële en actuele leefgebied van groenknolorchis en kruipend moerasscherm is relatief klein, en het Verspreidingsonderzoek is dan ook gericht op het inventariseren van alle km-hokken. Een kanskaart op km-hok-niveau is dan niet meer nodig. Van de groenknolorchis verwacht FLORON dat de range in de huidige rapportageperiode groeit t.o.v. de nulmeting, en bij het zoeken naar nieuwe locaties zou een goed kanskaart van pas kunnen komen. Drijvende waterweegbree heeft een veel groter leefgebied. Voor deze soort bestaat een kanskaart, die in 2008 is getest in het veld. De voorspellende waarde van de kaart bleek zeer laag, en de soort werd vooral gevonden op plaatsen waar de soort al eerder is gevonden. Voor verbetering van de kanskaart zijn meer gegevens nodig en moeten aanpassingen gedaan worden in het kanskaartmodel (Groen en Beringen, 2008). Zonder verspreidingsonderzoek komen waarschijnlijk te weinig gegevens binnen voor het maken van goede kanskaarten.

A.3: In hoeverre is gerichte gegevensinwinning mogelijk?

- Omdat een belangrijk deel van de gegevens momenteel door professionals wordt ingewonnen, is goede sturing mogelijk op inventarisaties in km-hokken

met de hoogste prioriteit. Daarnaast biedt het centraal bundelen van gegevens, ook van terreinbeheerders en provincies, de kans om tijdig te signaleren waar gaten in de gegevensverzameling dreigen.

B. Standaardisatie van methoden

B.1: Is een gestandaardiseerde veldwerkmethode voorhanden?

- De beschrijving van de veldwerkmethode voor drijvende waterweegbree is nog in ontwikkeling en moet meer gestandaardiseerd worden. Voor de andere soorten volstaat de bestaande BSP-methodiek.

B.2: Zijn goede handleidingen en veldformulieren voorhanden?

- De BSP-methodiek is in handleiding en formulieren vastgelegd. Voor drijvende waterweegbree is de huidige stand van zaken m.b.t. de methode beschreven in de inventarisatierapporten (Groen en Beringen, 2008).
- Voor de invoer van waarnemingen wordt m.n. gedacht aan telmee.nl en waarneming.nl (na aanpassing portals). Er wordt nu nog veel gebruik gemaakt van het voor FLORON ontwikkeld invoerprogramma Plantago.

B.3: Is een goede validatiemethode voorhanden?

- FLORON hanteert al vele jaren een methode waarbij vondsten eerst automatisch en de niet-automatisch goedgekeurde vondsten daarna handmatig door regionale validatoren en een nationale eindvalidator worden gecontroleerd.

C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen

C.1: Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-bijlage V en FF-wet tabel 2 (meetdoel 2a en 2b).

- Bij uitbreiding van de meetdoelen met soorten van HR-V moet het Verspreidingsonderzoek uitgebreid worden naar gewoon sneeuwklauw, valkruid (zat slechts eenmalig in het VO) en vijf soorten wolfsklauw. Dankzij inspanningen van vrijwilligers in het BSP-project van FLORON (ten dele onderdeel van de Inhaalslag) zijn de gegevens voor deze soorten behoorlijk actueel. Allereerst moet dan gekeken worden welke gegevens bij andere instanties beschikbaar zijn. Het NEM levert maar heel weinig verspreidingsgegevens voor deze soorten, omdat het NEM vooral gericht is op algemene soorten (→ kleine meetlocaties).
- Bij uitbreiding met FF-wet tabel 2 worden nog eens 84 plantensoorten toegevoegd. Met de huidige vrijwilligersinspanning en bundeling van data vanuit terreinbeheerders en provincies is het mogelijk om in een periode van ca. 10 jaar ca. 90% van het leefgebied (op km-schaal) van 90% van die soorten geïnventariseerd te hebben (inschatting FLORON).

C.2: Haalbaarheid inventarisatie van HR-II-soorten in Natura2000-gebieden (meetdoel 2c).

- Bundeling van krachten tussen terreinbeheerders en FLORON-vrijwilligers is kansrijk voor groenknolorchis en kruipend moerasscherm.

Tabel 28
Samenvatting kwaliteit Verspreidingsonderzoek planten

Onderdeel	Kwaliteit
A. Realisatie van de primaire meetdoelen	
A.1 Haalbaarheid inventarisatie 10*10 km-hokken in de periode 2007–2012 (meetdoel 1a)	
– met voortzetting verspreidingsonderzoek	Goed
– op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Matig
A.2 Haalbaarheid verspreidingsgegevens voor landelijke kanskaarten (meetdoel 1b)	
– met voortzetting verspreidingsonderzoek	Matig
– op basis van reguliere gegevensinwinning (NEM, losse waarnemingen etc.)	Slecht
A.3 Gerichte gegevensinwinning	Redelijk
B. Standaardisatie van methoden	
B.1 Gestandaardiseerde veldwerkmethode	Redelijk
B.2 Handleidingen en veldformulieren	Goed
B.3 Validatiemethode	Goed
C. Haalbaarheid potentiële meetdoelen	
C.1 Haalbaarheid uitbreiding met soorten van HR-V en FF-wet tabel 2	Redelijk
C.2 Haalbaarheid inventarisatie HR-II-soorten in Natura2000-gebieden	Redelijk

Aandachtspunten

- Eerste kanskaarten maken: de ervaring met de drijvende waterweegbree laat zien dat de kwaliteit van het Verspreidingsonderzoek t.b.v. het maken van kanskaarten pas goed is in te schatten wanneer deze daadwerkelijk gemaakt zijn.
- Het accent moet zoveel mogelijk verschuiven van inwinning door professionals naar inwinning door vrijwilligers en gegevens van andere instanties.
- Veldwerkmethode verder standaardiseren (welke km-hokken? Welke locaties binnen de hokken?).
- Trefkans per km-hok bepalen i.v.m. aanscherpen vereiste waarnemersinspanning voor nulwaarneming.

Aanbeveling

Om de primaire meetdoelen van het Verspreidingsonderzoek aan planten blijvend te kunnen realiseren, moet het Verspreidingsonderzoek op minimaal hetzelfde niveau worden voortgezet.

Literatuur

Groen, K. en R. Beringen (2008). Wie wil vinden moet niet lang zoeken. Een verkenning van de weg naar monitoring van Habitatrictlijnsoorten vaatplanten. FLORON-rapport 50. Stichting FLORON, Leiden.

Luijten, S.H. (2007). Actualisatie Valkruid – Laat Valkruid niet vallen. FLORON-Rapport. Stichting FLORON, Leiden.

Groen, K. en A.-J. Rossenaar (2008). Meetplan Habitatrictlijnsoorten Nederland 2008. Stichting FLORON, Leiden.

Links

www.floron.nl:

- Informatie over drijvende waterweegbree (met verspreidingskaartje en te onderzoeken km-hokken).
- Downloaden van BSP-formulier en veldhandleiding.

